K. VI 82
~~6977.~~

Bot.
O.
27

Bsp.

Johann Jakob von Well,
der Weltweisheit und Arzneykunde Doktors, k. k. öffentl. und ord. Lehrers der Naturgeschichte, und verschiedener gelehrten Gesellschaften Mitgliedes.

Kurz verfassete

Gründe zur Pflanzenlehre

als ein zur

Naturgeschichte

unumgänglich nöthiger

Theil.

Wien,
gedruckt mit Grundischen Schriften, im heil. Kreuzerhof, 1785.

Inter alia vero laude dignæ ſunt tales exercitationes, quæ inſtituuntur, & adhibentur ad ſummi Numinis opificia inveſtiganda, quæ Creator noluit intentata, nec explorata eſſe.

Rumph. Herbar. amboin. præfat.

Placuit itaque Entium Enti dare ultimum, perfectiſſimum, in terra noſtra ſummum magiſterium, animal producere, eique ex meliori luto præcordia ſingere, quod ſolum & unicum ex artificio Artificem agnoſceret, æſtimaret, veneraretur.

Linn. Hort. Cliff. in Dedicat.

Vorrede.

Der Nutzen, den die Lehre der Naturgeschichte über jeden Stand verbreitet, zeiget sich in unseren Handlungen durchaus von selbst, und zwar täglich: es sind daher die Vortheile, die jedermann aus der Kenntniß der natürlichen Körper zieht, so allgemein, daß keine Handthierung, keine Wissenschaft, keine Lebensart derselben gänzlich entbehren kann! nicht zu erwehnen, daß der Inhalt dieser Geschichte, nebst dem auf alle empfindsamen Geschöpfe sich beziehenden Nutzbaren, dem Naturforscher noch zum besonderen Vergnügen, zur besonderen Aufheiterung seines Gemüthes dient.

Ein Mensch, als Mensch, thut seiner wahren Bestimmung auch dadurch schon einiges Genügen, seine Mitgeschöpfe kennen zu lernen.

Die Naturgeschichte „ heißt es bey Raynal in seiner philosophisch-politischen Geschichte„ „ diese kühne und ihrem Gegenstande, den sie „ behandelt, gleich grosse Geschichte erwärmet „ die Einbildungskraft der Denker, und fesselt „ sie durch Vorstellung ihres Inhaltes auf das „ Stärkeste an Betrachtungen, von welchen „ ein Volk nicht herabsinken kann, ohne wie„ derum in Barbarey zu verfallen.

Diese Betrachtungen mögen sich nun auf die Gegenstände eines oder des anderen, der so genannten dreyen Naturreiche beziehen, wovon die in dem Reiche der Flora inbegriffenen Körper unsere nicht geringere Achtung verdienen.

„ Wer mir eine neue Pflanze zeigt, schreibt „ D' Alembert, der ist mir lieber als alle „ Dialektiker, die über Wahrscheinlichkeiten ver„ nünfteln: denn was ist wohl ihre Philoso„ phie? eine Meynung über Meynungen.

Es ereignet sich nun zwar etwas seltener, in den von Pflanzenkennern seit mehreren Jah-

ren

ren schon so ziemlich durchsuchten Provinzen Oesterreiches neue Gattungen von Pflanzen zu entdecken; doch finden sich zuweilen theils unbeschriebene, theils von klassischen Botanikern zwar beschriebene, für die österreichische Flora aber immer noch neue Arten, dergleichen ich selbst bey meinem vormals öfters, und zu verschiedenen Zeiten unternommenen botanischen Umherwandern gefunden hatte, die, wenigstens dazumal, noch von keinem gleichzeitigen Botaniker in Oesterreich bemerket worden waren; und die sodann auch in später erschienene botanische Werke, als einheimische Pflanzen Oesterreiches, aufgenommen worden sind: massen ich kein Bedenken getragen, Beyspiele davon einigen Pflanzenforschern treulich mitgetheilet zu haben; und so hatte ich auch damal schon mein Scherflein, wie gering selbes auch geachtet werden mag, zum Betrieb der Pflanzenkunde, beygetragen.

Nun ereignet es sich aber, daß meine Zuhörer den Inhalt meiner Vorlesungen über alle drey Naturreiche gedruckt zu sehen wünschen; dahero stehe ich auch nicht an, um in ihr Verlangen zu willigen, mit dem **Pflanzenreiche** den Anfang zu machen: denn da meine Absicht ist, die über jedes Reich der Natur bisher gehaltenen Vorlesungen in abgesönderten Theilen

 her=

heraus zu geben; so wird es auch sehr gleichgültig seyn, welcher Theil am ersten erscheinet.

Hier wird sodann von den ersten Gründen der Botanik eben so viel vorgetragen, als den angehenden Freunden, der sowohl im ökonomisch= als auch medicinischen Fache nutzbaren Pflanzenkunde beym Anfange davon zu wissen nothwendig und erforderlich ist.

Vielleicht wäre auch noch etwas über die in deutscher Sprache vorzutragende Pflanzenlehre zu sagen nothwendig? ich weiß es, daß viele Botaniker wünschen: diese Wissenschaft möchte nie in einer anderen, als in der lateinischen Sprache geschrieben, und gelehret werden. Ein Rezensent im 57ten Bandes 1ten Stücke der allgemeinen deutschen Bibliotheck (dessen Lieblingsstudium gleichfalls die Botanik seyn soll) wünscht so gar den Tag nicht zu erleben, da die lateinische Sprache aufhörte, die allgemeine Sprache der Botaniker zu seyn.

So gar Unrecht mögen nun die für die lateinische Pflanzenlehre streitenden Botaniker eben nicht haben: doch dürfte dieses vermuthlich nur die Gattungsnamen (Nomina generica) der Pflanzen treffen, mit derer von einigen

Schrift=

Schriftstellern bisher gewagten deutschen Benennungen, wenigstens der meisten, ich selbst, wenn ich es doch gestehen darf, nicht ganz zufrieden bin.

Denn erstens: klingen einige ins Deutsche übersetzte Gattungsnahmen, wo nicht ein wenig unartig, wenigstens doch ziemlich platt, oder, wie man zu sagen pflegt, gar zu deutsch. z. B. **Eselsfurz** (*) (Onopordum); bedeutet freylich wohl im Griechischen das Nehmliche; **Knöbelbart** (Hugonia); **Trompetenblume** (Bignonia); **Wanzengesicht** (Coreopsis): sollte wohl vielleicht **Mägdchen-oder Jungferngesicht**, heissen: von κόρη puella, virgo, und ὄψις visus; denn da κόρις eine Wanze bedeutet, so müßte diese Pflanzengattung vielmehr Coriopsis, statt Coreopsis heissen.

Zweytens: sind einige Benennungen für Pflanzengattungen zu unbedeutend, oder zu unbestimmt: z. B. **Todtenbeine** (Cratæva); die **Fünfte** (Penthorum).

(*) Reuß, Dietrich. **Zellblume**: Onomatol. botan. compl.

Drittens: läßt es schon nicht gut, wenigstens zu sehr gedehnet, wenn man, wie es in manchen deutschen Pflanzenbeschreibungen heißt, dem Hauptworte, blos um die Gattung zu nennen, öfters noch ein Beywort vorsetzen soll, z. B. **Rumpfischer Baum, Bauhinische Pflanze, Löflingische Pflanze, Ortegische Pflanze** u. d. g.

Viertens: hat man zuweilen einen deutschen Gattungsnamen bey mehreren Gattungen gebraucht: z. B. **Gurke** (Cucumis) **Schwarze Gurke** (Melothria) u. a.

Fünftens: ist oft eine Benennung zum Gattungsnamen gemacht worden, die doch nur eigentlich einer schon bekannten Art zukömmt. z. B. **Tragant** (Astragalus): warum nicht lieber **Knöchelpflanze**? massen doch nur eine Art dieser Gattung, nehmlich: die das bekannte **Gummitragant** liefert, den Namen **Tragant** eigentlich verdienet. Eben dieß mag auch das **Zweyblatt** (Ophrys) treffen, welche deutsche Benennung gleichfalls nur die bey **Reichard** aufgezeichnete fünfte Art dieser Gattung andeuten kann.

Daß

Daß die deutschen Gattungsnamen der Pflanzen bisher überhaupt noch sehr schwankend, und unbestimmet sind, dieß sieht man nur zu oft auch in den neuesten deutschen botanischen Werken: Beyspiele kann man in jedem zu Genügen finden.

Dürfte ich einen Vorschlag wagen, so wäre selber: die nun einmal heut zu Tage von den klassischen Botanikern lateinisch aufgezeichneten **Gattungsnamen**, hauptsächlich in Schriften, gar nicht mehr zu verdeutschen, sondern selbe unverändert zu lassen: es wird dieses den bisher schon bekannten deutschen Benennungen der Arten unbeschadet geschehen können; massen man das Beywort, oder die Trivialbenennung fast allezeit dem **Gattungsnamen**, so wie sich selbes am deutlichsten fügt, vorsetzen kann. Im gemeinen Reden nenne man immer hin die etwa schon bekannte Pflanze mit ihrem Trivialnamen, ohne darum der Gattung erwähnen zu müssen.

Warum soll man z. B. in Büchern nicht schreiben können: **Dornigtes Onopordum; Illyrisches Onopordum; Schnurbärtige Hugonia; Wirtelförmige Koreopsis; Ge-**

krönte Koreopsis, u. d. g. (*) Dieß mag jedoch indessen nur ein unbedeutender Vorschlag seyn: entscheiden mögen hierüber die Meister in der Wissenschaft.

Was im Uibrigen die botanischen Kunstwörter betrift, so lassen sich selbe ohne Anstand in der deutschen Sprache eben so gut, und verständlich, als in jeder anderen ausdrücken.

Etwa hätten nun auch in dem gegenwärtigen Werkchen einige, die einzelnen Pflanzentheile vorstellen mögende Bilder beygedrucket werden sollen: jedoch, nachdem dergleichen schon so viele Male, und in verschiedenen die ersteren botanischen Gründe enthaltenden Werken abgedruckt erschienen sind (**), auch den bereits bekann-

---

(*) Es ist dieses aber hauptsächlich nur in Schriften zu verstehen, wo man allezeit, um sich nicht unbestimmt auszudrücken, nebst der Trivialbenennung daß Genus beysetzen muß: im mündlichen Vortrage nimmt man bey bekannten Pflanzen ohnehin die Sache mit der Benennung nicht so genau: da nenne man selbe, wie bekannt, nach den in der Landessprache allgemein eingeführten Namen.

(**) Figuren, zur Kenntniß der Pflanzentheile, finden sich in verschiedenen Werken; ohne der, über die-

bekannten sich nicht viel hinzusetzen, noch etwas beträchtlichers an selben ändern läßt, ausser man wolle höchst vollkommene nach der Natur selbst ausge-

---

se Materie erschienen Streitschriften zu erwähnen. Dergleichen Werke z. B. sind: *Linne* Hort. Cliffort. Amstelædam. 1737. Groß Fol. auf der 1 und 2 Tafel.

Ejusdem Philosoph. botanica: besonders in der Berliner Ausgabe vom Jahre 1780. 8. mit 11 Kupfertafeln.

Hill. History of plants. Lond. 1751. fol. tom. 2. mit 16 Kupfertaf.

Reuss. Compend. botanices, Ulm 1774. 8. mit 10 Kupfertaf.

Dietrich. Anfangsgründe zur Pflanzenkenntniß Leipzig 1775. 8. mit 12 Kupfertaf.

Schinz. erster Grundriß der Kräuterwissensch. Zürich 1775. Regalfol. mit 2 Taf. ausgemalter Figuren.

Erxleben. Anfangsgr. der Naturgesch. Götting 1te Ausgabe 1767. 2te Ausgab. 1782. 8. mit 2 zum Pflanzenreiche gehör. Kupfertaf.

Lueder. Botanisch-praktische Lustgärtnerey. Leipzig 1783. 4. 1ster Band mit 17 Kupfertaf. Einige Figuren des letzteren unterscheiden sich in etwas von den übrigen durch grössere Bildungen, ob sie zwar eben nur größten Theils Nachahmungen der Linneisch-Dietrichisch-und Hillischen Figuren zu seyn scheinen: besonders wird noch hier auf der 14den

ausgemalte Figuren beyfügen, welche aber auch ein solches Werk desto kostbarer machen würden: Da ferner der Inhalt des gegenwärtigen Werkchens zugleich auf einen mündlichen Vortrag abzielt, und gleichsam die ersten Gründe, nebst der Ordnung meiner botanischen Vorlesungen, folglich nur den von der Botanik für Anfänger, oder Liebhaber der Naturgeschichte nothwendig zu wissenden Theil enthält, wobey jedesmal lebendige Pflanzen, um ihre Theile zu erklären, vorgezeiget werden müssen, auch dergleichen Beyspiele unstreitig bessere Begriffe beybringen, als einige kleine, oder sonst unvollkommen gezeichnete Figuren von Pflanzentheilen: so hat es mir aus itzt angeführten Ursachen überflüßig geschienen, dergleichen schon so oft nachgeahmte Bilder hier nochmals zu kopiren.

Daß

Taf. die Feige, wie beym Hill, zur Kryptogamie gezählet. Die besten und deutlichsten, ob zwar nur im Kontour gezeichneten Figuren von Blättern sind bis itzt noch unstreitig die, welche sich auf den ersten zwo Tafeln des Horti cliffortiani befinden; da im Gegentheile die im Hillischen Werke gezeichneten einfachen Blätter, blos wegen der übelangebrachten Schattirung alle gleichsam erhaben, oder gewölbt, folglich weniger kennbar scheinen.

Daß die Pflanzenforschung auch schon in meinen jüngeren Jahren bey freyeren Stunden, nebst anderen Beschäftigungen, eine meiner vergnüglichsten Unterhaltungen, und Gemüthserholungen war, dieß darf ich doch wohl eingestehen. Wie beschwerlich auch im Uibrigen das Studium der Botanik an sich selber ist, wie zahlreich ihre Gegenstände sich dem Forscher darstellen, und wie mühesam die freywillig wachsenden Pflanzen aufzusuchen sind; so hat diese Beschäftigung dennoch an sich selbst etwas so Anziehend- und Reitzendes, das den Liebhaber dieser Wissenschaft nie verdrossen, nie zaghaft macht: dessen Auge nicht blos bundfärbige Blumen, oder seltnere ausländische Gewächse ergötzen, sondern, dem auch jedes inländische Pflänzchen, wie klein, gering, unansehnlich, und unnütz es auch in den Augen der Nichtkenner scheinen mag, schätzbar ist. Der in der kleinsten Mooßart (*), eben so, wie in dem prächtig blühenden Tulpenbaume den allmächtigen

tigen

(*) Quorsum, inquient multi, tantum laboris in rebus adeo tenuibus insumtum? cui bono hæc omnia? — Ut cognoscamus sapientiam Creatoris, quæ in minimis non minus elucet, quam in magnis plantis.

Dillen. Historia Muscorum.

tigen Meister der Natur erkennet, und also sich überzeuget sieht: daß nichts ohne Absicht, nichts ohne den auf das Ganze sich beziehenden Nutzen erschaffen worden sey.

Ich für meinen Theil werde mich für die in der Pflanzenforschung jemal angewandte Zeit hinlänglich belohnet finden; wenn ich nur hoffen darf: daß gegenwärtiges Werkchen den Anfängern der Pflanzenkunde, und insbesondere meinen Zuhörern, zu ihrer Absicht einigen Vorschub leisten kann.

Innhalt.

Die ersten Gründe der Pflanzenlehre (Botanica) werden hier in 6 Hauptstücken vorgetragen

Erstes Hauptstück

Paragraph

Von der Nothwendigkeit sich die Kenntniß natürlicher Körper zu verschaffen 1
Vom Alter der Pflanzenkunde 3
Unvollkommenheit derselben bey den Alten . . 5
Ihre Vervollkommenung in der Folge . . . —
Vortheile derselben 6
Schwankende Eintheilung 9
Nothwendigkeit systematischer Eintheilungen . 10
Erwehnung einiger Systematiker 13

Zweytes Hauptstück

von der Naturlehre, wie weit selbe die Organisazion und das Leben der Pflanzen betrift (Physiologia)

Entscheidung der Pflanzen von Thieren . . . 16
Einwendungen dagegen 17
Vergleich der Pflanzen mit einigen Thieren . 22
Von der Reizbarkeit der Pflanzen 28
Beyspiele davon 29
Gesetze der Kontinuität 30
Vom Unterschiede, zwischen Thier und Pflanzen, sich zu nähren 31
Theorie der Epigenesie 34
——— — Evolution 35

Ver-

Paragraph

Versuch beyde Theorien zu vereinbaren . . . 36
Fernere Befolgung dieser Materie 37
Vom Pflanzenmarke, und dessen Nothwendigkeit . 40
Von der ersten Keimung des Saamens in der Erde 41
Von den Bestandtheilen des Saamens . . . 43
Von dessen erster Nahrung 45
Von der Nothwendigkeit alkalisch auflösbarer Erdarten zum Wachsthume der Pflanzen . 46
Von der Bewegung der Säfte in den Pflanzen . 47
Von den Lebensstufen und dem Tode der Pflanzen in Vergleich mit einigen Thieren . . 50

Drittes Hauptstück

von den zum Wachsthume gehörigen Theilen (Partes vegetationis).

Hauptabtheilung der natürlichen Oekonomie der Pflanzen 52
Vom Wachsthume der Pflanzen überhaupt . . 53
Eintheilung der Pflanzen in sieben Hauptfamilien 54
In Schwämme . . . . —
— Schorfgewächse 55
— Mooße 56
— Farrenkräuter 57
— Gräser 58
— Palmgewächse 59
Abhandlung von Schoßaugen 60
Von übrigen Pflanzen 61
Eintheilung derselben in Bäume, Sträucher, Stauden, und Kräuter 62
Das Schwankende dieser Eintheilung wird gezeugt 67
Von Verschiedenheit der Wurzelbildungen, und ihren Eintheilungen 72

Von

Von Verschiedenheit der Stämme, und Eintheilung ihrer Arten 74
Von der Dauer der Pflanzen 78
Von dem Blatt, und Blüthenstiele 82
Von verschiedenen Gefäßen der Pflanzen . . . 83
Von Eintheilungen der Substanzen holzigter Stämme 85
Besondere Abhandlung vom Pflanzenmarke . . 86
Von Beständigkeit der Arten, und Unbeständigkeit der Spiel = oder Abarten 90
Von verschiedenen Stützen der Pflanzen . . . 91
Von den Blättern 100
Beschreibung ihrer verschiedenen Bildung . . 102

Viertes Hauptstück

Von den zur Fruchtzeugung gehörenden Theilen (Partes fructificationis).

Eintheilung der Blüthen überhaupt 106
Vom Blüthenstande 110
Von den Theilen der Blüthe 114
Vom Kelche, und dessen Arten 115
Von der Blüthen = oder Blumenkrone 123
Beschreibung ihrer Verschiedenheit 124
Von den Honigbehältern 126
Vom Unterschiede der versammelten, und der zusammengesetzten Blüthen 127
Von den Befruchtungstheilen überhaupt . . . 128
Von den Staubfäden und ihren Kölbchen . . 129
Von Verschiedenheit der Staubkölbchen . . . 133
Von dem Blumen = oder Befruchtungsstaube . 134
Von dem Stämpfel und dessen Theilen . . . 138
Von Anschwängerung des Fruchtkeimes . . . 141

Von der Nothwendigkeit dieser Anschwängerung 145
Von dem Saamen, und dessen verschiedenen Behältnissen 147
Geschichte des Feigenbaumes, und dessen Befruchtung, oder von der sogenannten Kaprifikazion 158
Beweis, daß die eigentliche wahre Frucht nur der reife Saamen ist 167
Noch etwas über die Theorie der Evoluzion . 169
Ob die Kügelchen, oder der sogenannte Blumenstaub der Staubkölbchen aus eitel Fruchtkeimen besteht, wird untersucht 170
Von einigen die Befruchtung hinderenden Zufällen 172
Befruchtungs-Geschichte der Wasserpflanzen, besonders der Valisnerie 173
Von der durch Kunst zu befördernden Befruchtung einiger Pflanzen 175

Fünftes Hauptstück

Erklärung einiger Pflanzeneintheilungen (Plantarum Systemata).

Was ein System sey, wird erkläret 177
Die Nothwendigkeit methodischer Eintheilungen der Pflanzen wird dargethan 178
Von Eintheilungen der Systeme 180
Was eine Klasse, Ordnung, Gattung, Art, und Abart sey, wird erklärt 181
Daß gut bestimmte und festgesetzte Gattungsnamen nothwendig sind, wird erwiesen . . 187
Beyspiele einiger natürlichen Klassen werden angeführet 189
Unvollkommenheit derselben im Ganzen . . . 190

Paragraph
Worauf Systeme zu bauen, wird gezeigt . . . 191
Auch wie die Gattungen zu bestimmen sind . . 193
Daß die Arten die eigentlich erschaffenen Individuen sind, wird dargethan 196
Nothwendigkeit sich die Kenntniß der Arten zu erwerben 197
Doch sind die Gattungen vorher festzusetzen . . 198
Erklärung worauf der Gattungskarakter zu gründen 199
Wer das erste wahre Pflanzensystem gemacht hat, wird gezeigt 200
Unvollkommener Versuch eines Pflanzensystemes von einem gelehrten Böhmen des sechszehnden Jahrhunderts 201
Das tournefortische Pflanzensystem wird erklärt 203
Daß dieser Autor der erste war, der gute Gattungskaraktere angegeben hat, wird erwiesen 204
Von der ächten Pflanzenbestimmung in ihre Geschlechter (Sexus plantarum) 206
Vom Linneischen Sexualsysteme, und dessen Eintheilung in Klassen 209
Neuere Pflanzensysteme können nur, wenn selbe gut und brauchbar seyn sollen, auf die Fruktifikazionstheile gebauet werden 214
Gleditschens Pflanzensystem wird als Beyspiel angeführet 215

Sechstes Hauptstück

von der angewandten Pflanzenkunde (Botanica adplicata.)

Vom Nutzen der Pflanzen überhaupt . . . 218
Nothwendige Untertheilung derselben nach ihren

Kräf-

Kräften, oder Wirkungen in natürliche Ordnungen, oder wenigstens in sogenannte Bruchstücke (Fragmenta) 221
Einige Beyspiele solcher Bruchstücke, samt den Kräften der inbegriffenen Pflanzen werden angeführet 224
Von der besonderen Wirkung der Hodenwurzelträchtigen Pflanzen 244
Von nährenden Pflanzentheilen 245
Von der Wirkung der Lorberkirsche . . . . . —
Vom Nutzen der Gräser 247
Vom Nutzen der Hülsenfruchtträchtigen Pflanzen 248
Von Beurtheilung der Pflanzen nach dem Geruche 249
— — — — — — — — Geschmake 250
— — — — — — — — der Farbe 251
Von Reinigung der Luft durch Pflanzen . . . 252
Von der ökonomischen Benutzung allerhand Pflanzentheile bey verschiedenen Handthierungen 253
Von allerhand für Menschen und Vieh dienenden Nahrungstheilen 254
Von dem aus selben für Menschen zuzubereitenden verschiedenen Geträнke . . . . —
Von den sogenannten Erdäpfeln 255
Von dem elastischen Harze . . . . —
Von einigen für viele Menschen fast unentbehrlich gewordenen Pflanzentheilen 256
Von einigen ausländischen zur Färberey angewandten Pflanzentheilen 257
Von inländischen Färbepflanzen 258

Erstes Hauptstück

Einleitung.

§. 1.

Wenn wir mit einem etwas schärfer forschenden, oder auch nur weiter gerichteten Blicke, die auf diesem Erdballe aus den sogenannten dreyen Reichen der Natur den Sinnen sich darstellenden Gegenstände betrachten, so müssen wir zwar über ihre Zahl und Verschiedenheit erstaunen, darum aber sich doch nicht von dem Vorsatze, selbe genauer zu betrachten, und ihrer so viele als möglich kennen zu lernen, abschrecken, oder zurückscheuchen lassen: massen eben diese Körper wegen ihrer Verschiedenheit so wohl in Betracht ihres besonderen Baues, als auch des

auf den Menschen mittel- oder unmittelbar zuflies- senden, und theils aus Erfahrung schon bekannten, theils noch zu erlernenden Nutzens, unsere ganze Aufmerksamkeit verdienen.

§. 2.

Obzwar sehr viele Naturforscher, ihre Neugier zu befriedigen, keine Mühe, keinen Fleiß gesparet, den Werken der Natur seit Jahrhunderten nachzuspüren, auch bis itzt, und zwar besonders in dem itzt laufenden 18ten Jahrhunderte, uns mit verschiedenen neuen Gegenständen bekannt gemacht haben; so bleiben uns, aller dieser so zahlreichen Entdeckungen ungeachtet, doch noch unzählige Körper theils ganz, theils nur in Absicht ihrer Entstehungsart, oder des auf uns sich beziehenden Nutzen oder Schadens, verborgen, und unbekannt.

§. 3.

Wenn es nicht historisch erwiesen ist, so ist es doch wenigstens sehr wahrscheinlich: daß unter allen Kenntnissen, die sich die Menschen aus langer Erfahrenheit unter den Erzeugungen der Natur nach und nach erworben haben, die Kenntnisse nützlich- oder schädlicher Pflanzen, und ihrer Theile, allen übrigen vorangegangen sind.

§. 4.

Jedoch wie alt auch immer diese Wissenschaft, nemlich: die **Pflanzenkunde** seyn mag; welche anscheinende Vollkommenheit, oder welchen Vorzug

ihre

ihre Gegenstände auch immer in ihrer wenigstens zur ersteren Nahrung erforderlichen Bestimmung, und Nützung vor den Körpern der übrigen zweyen Naturreiche erhalten haben mögen, und um wie vieles nun auch die Gränzen dieser Wissenschaft durch den unausgesetzten Forschungseifer einiger großen Kräuterkündigen in unserem Jahrhunderte erweitert worden sind; so müssen wir doch eingestehen: daß wir, aller dieser seither gemachten Entdeckungen, Prüfungen, und Bestimmungen der Pflanzen und ihrer Theile ungeachtet, um eine erforderlich vollkommene Eintheilung, oder eine von der Natur dieser Körper selbst im Ganzen abgeleitete Ordnung machen, und sodann die sichere Nützung der meisten vegetabilischen Körper hererzählen und festsetzen zu können: daß wir, sage ich, in Betracht dieser Vervollkommnung der Pflanzenkunde noch lange nicht alle Schwierigkeiten überstiegen haben, folglich von dem vorgesetzten Ziele noch sehr weit entfernet sind.

Indessen ist doch nicht zu läugnen: daß wir uns diesem Ziele von Tag zu Tage mehr nähern; ob zwar unseren Nachkömmlingen noch vieles hierinn zu ändern, zu verbesseren, als auch nachzutragen übrig bleiben wird.

§. 5.

Wenn man mit unpartheyischem Gemüthe betrachtet, in welche enge Schranken die Kräuterkun-

de vor Zeiten eingeschlossen war, und wie weit sich die Kenntnisse in dieser Wissenschaft ausgebreitet haben in Betracht der bis izt vervielfältigten Zahl neuentdeckter Pflanzen; wenn man den Abstand erwäget, in welcher sich diese Wissenschaft, so wie selbe ehemals verfasset war, in Vergleich ihrer heutigen Verfassung befindet; wenn man bedenket was selbe zu Zeiten der griechischen Schriftsteller, als z. B. eines **Hippokrats**, **Aristotels**, **Theophrasts**, **Dioskorides**, oder zu Zeiten der älteren Lateiner, nemlich: zur Zeit eines **Kolumella**, eines **Plinius** und einiger anderen älteren Naturforscher war, gegen dem, was sie nun ist, oder besser zu sagen: zu welcher Vollkommenheit sie seither angewachsen, seit dem man nicht nur die europäischen Pflanzen genauer untersucht, und bestimmet; sondern auch viele der in den übrigen Welttheilen wachsenden, unseren Vorfahren gänzlich unbekannt gewesenen aufgesucht, und theils abgezeichnet, oder beschrieben, theils aber auch wirklich nach Europa überbracht hat, um uns selbe eben nach ihrer Natur, und in ihrem Wachsthume darzustellen; so wird man, alles dieses genau erwogen, den beträchtlichen Unterschied leicht selbst einsehen.

§. 6.

Es wird also überflüßig seyn, zu erwähnen: welche Vortheile hierdurch gleichfalls die Manu-

faktu-

fakturen, das Handlungswesen, das Haushaltungsgeschäfte erhalten; welche Reichthümer an neuentdeckten wirksameren Hilfsmitteln der Arzneykunde zugewachsen sind, seit dem man sich im Reiche der Pflanzen etwas sorgfältiger umgesehen, und verschiedene Gegenden, auch die entferntesten Provinzen der übrigen Welttheile durchwandert, und also die auf unserem Erdballe vorfindigen Schätze der Flora gleichsam überall aufgesucht und gesammelt hat.

§. 7.

Das Kräuterreich hat endlich hierdurch an Bürgern ungemein zugenommen, als man auch jene Pflanzen der Untersuchung würdig geachtet, die man sonst meistens für unnütz gehalten, folglich ihre Achtung und Bestimmung entweder als ein eitles, oder auch wohl als ein zu mühsames Unternehmen betrachtet hatte. Pflanzen nemlich, von jener Art, an denen man keine eigentlichen Blüthen, oder auch sonst eine gar zu große Gleich- und Aehnlichkeit der Gattungen wahrnimmt, bey deren Untersuchung, Entscheidung und Bestimmung die Pflanzenforscher überhaupt noch allezeit die größte Schwierigkeit gefunden haben.

§. 8.

Man hat nun auch, zur größeren Bequemlichkeit der Lernenden, in verschiedenen Provinzen angefangen, die sowohl auswärtigen, als auch inn-

ländischen Pflanzen mit großem Aufwande an hierzu bestimmte Oerter beysammen anzubauen, und zu pflegen: Beweise hiervon sind die prächtigen in verschiedenen Ländern errichteten akademischen Gärten.

§. 9.

Was aber der Kräuterkunde den meisten Vorschub in unseren Zeiten gegeben hat, ist: daß selbe nun nicht mehr so chaotisch, wie vorher, durcheinander geworfen; sondern, seit **Cäsalpins** Zeiten, nach besseren Methoden, das ist: in systematischer Ordnung vorgetragen werden. Wie mangelhaft die Eintheilungen der Pflanzen, wie schwankend ihre Benennungen, und wie unvollkommen und unzureichend ihre Bestimmungen bey den Alten waren, dessen kann man sich hinlänglich in den alten Kräuterbüchern überzeugen. Einige theilten die Pflanzen in **warme** und **kalte**, in **trockene** und in **feuchte** ein; andere suchten sie nach den vier Jahrszeiten in **Winter**= und **Frühling**= **Sommer**= und **Herbstgewächse**, oder wohl gar nach den Monaten einzutheilen: wie wenig aber dieses mit der Lage eines jeden Landes übereinstimmt, wird jeder selbst urtheilen können.

Wiederum andere suchten die Pflanzen nach den Oertern, oder Gegenden, wo selbe am meisten wachsen; oder endlich wohl gar nur nach alphabetischer Ordnung einzutheilen; welche letztere Eintheilung alle übrigen an Unvollkommenheit übertref-

sen mußte; denn weil die Namen der individuellen Pflanzen noch nichts weniger als festgesetzt waren, sondern jeder seine zu beschreibende Pflanze nach seinem Eigendünkel taufte, ohne sich viel zu bekümmern, ob und wie selbe etwa ein anderer Kräuterforscher vor seiner schon genannt haben mochte, welches aber auch ohne guter Abbildung aus ihren dazumal sehr mangelhaften und wenig bestimmenden Beschreibungen, die sich oft auf verschiedene Pflanzen ausdeuten ließen, nicht wohl zu errathen möglich war, und also sich aus itzt erwähnter Ursache, wie leicht zu erachten, die Synonimien der Pflanzen zur größten Verwirrung der Kräuterkunde gleichsam ins Unendliche anhäufen mußten; nicht zu erwähnen: daß oft auch mehrere Gattungen einerley Benennungen erhielten; so mußte auch eine nach alphabetischer Ordnung gemachte Eintheilung der Pflanzen unter allen obenangeführten unzulänglichen die unrichtigste, unvollkommeneste, und widernatürlichste seyn.

§. 10.

Es war daher höchst nothwendig, um künftigen Verwirrungen vorzubeugen, die Synonimien nach und nach auszurotten, oder wenigstens ihre ohnehin schon allzugroße Zahl nicht noch zu vermehren, und die bey klassischen Botanikern bereits vorfindigen besser zu bestimmen; folglich für unsere Nachfolger klärer und verständlicher zu schreiben.

Es war also darum nothwendig, die Pflanzen nach einer so viel möglich gut geordneten Methode einzutheilen, um zugleich sowohl ihre Beschreibungen, als auch ihre Benennungen für die Zukunft fester setzen zu können. Es war nothwendig, die Kräuterwissenschaft in ein System zu bringen, welches zu bewerkstelligen aber ohne folgende Bedingnisse nicht wohl geschehen konnte. Denn **erstens**: mußte der, welcher die Pflanzen auf oberwähnte Art ordnen wollte, eine hinlänglich entschiedene Kenntniß der Pflanzen besitzen; er mußte **zweytens**: nebst dieser Kenntniß bey jeder individuellen Pflanze einen richtigen und beständigen Karakter anzugeben wissen; mittelst welchem auch der angehende Lehrling, und zwar bey manglender Gelegenheit auch ohne Meister, und wohl auch ohne Abbildung- oder Zeichnungen zu eben dieser Kenntniß gelangen könne (*)

§. 11.

Eine solche Eintheilung beruhete also hauptsächlich auf einer der Natur gemäßen Zusammensetzung einer jeden Pflanze mit ihres gleichen: denn gleichwie nun die Natur sowohl die Vergleichungs- als auch

(*) Systema indicabit absque præceptore plantam.
Linn. gen. plant.
Ab icone enim quis potest unquam aliquod argumentum firmum desumere, sed a verbis scriptis facillime.
Id. ibid.

auch die Unterscheidungszeichen in verschiedene Theile der Pflanzen gelegt hat, nach welchen Zeichen sodann eine **Gattung** (genus) oder eine **Art** (species) von der andern entschieden werden kann, so sind auch richtige Systeme nicht anders, als auf solche Zeichen zu bauen.

§. 12.

Man betrachtet dahero nach einem solchem System die gehörig karakterisirten Theile entweder als **hauptsächliche**, oder nur als **untergeordnete** Theile (partes primariæ, vel partes secundariæ) die letzteren, die nur zur ganzen Bildung der Pflanze (ad habitum) gehören, als nemlich die Wurzel, der Stengel oder Stamm, die Blätter und dergleichen Theile bestimmen nur die **Arten**; da hingegen die Theile der Blume sammt der Frucht als die hauptsächlichsten, im natürlichen Stande, mit den sichersten und beständigsten Zeichen begabten Theile die **Gattungen** bestimmen; die sodann wiederum vermittelst einer natürlichen aus diesen hauptsächlichen Theilen abgeleiteten Aehnlichkeit der Gattungen in Klassen einzutheilen sind.

Wofern also, schreibt Cäsalpin, **die Pflanzen nicht in solche Ordnungen gebracht, und gleichsam wie ein wohlgeordnetes Heerlager in ihre gehörige Klassen eingetheilet werden, in so lange muß**

alles in dieser Wissenschaft schwankend und unbestimmt seyn. (*)

§. 13.

Wie nothwendig also systematische Eintheilungen auch in dieser Wissenschaft sind, wird jeder, der sich mit selber etwas bekannter machen will, leicht selbst einsehen; er wird einsehen: daß jene groß Unrecht haben, die, aus was immer für Absichten, alle Systeme nach den itzt erwähnten Pflanzenbeschreibungen verwerfen. Vielleicht wird man hier einwenden: daß nachdem schon so verschiedene Systeme entworfen worden sind, die Frage noch nicht entschieden sey: welches man unter so vielen zur Richtschnur wählen müsse; massen freylich seit **Cäsalpinen**, welcher der erste systematische Botaniker war, ein **Morison**, **Hermann**, zween **Knaute**, nemlich Christoph und Christian, ein **Boerhaave**, **Ray**, **Kamell**, **Rivin**, **Ludwig**, **Tournefort**, **Pontederä**, **Magnol**, **Linne**, **Royen**, **Wachendorf**, **Gleditsch**, nebst noch einigen andern, und zwar, jeder die Pflanzen gleichsam nach seiner eigens gewählten, oder selbst verfertigten Methode eingetheilet hat. Hier schiene nun freylich wohl die Antwort auf oberwähnte Frage ein wenig schwer: massen es einem jeden frey stehen muß,

(*) Nisi in ordines redigantur plantæ, & velut castrorum acies distribuantur in suas classes, omnia fluctuari necesse est.

muß, entweder sich ein eigenes System selbst zu entwerfen, oder aber eines der vorerwähnten anzunehmen, und zwar jenes, welches ihm das sicherste, leichteste, begreiflichste, zugleich aber auch das natürlichste dünkte.

§. 14.

Man wähle also, welches man selbst will; nur verändere man, um künftige Verwirrungen zu vermeiden, die einmal fast durchaus angenommenen, und größtentheils festgesetzten Namen der Gattungen nicht mehr, ausser wenn bey neuentdeckten Gattungen neue Gattungsnamen zu fabriziren sind. Will man ja eine andere Versetzung und Eintheilung der Pflanzen machen; so ordne man seine eigene selbst zu verfertigende Methode wenigstens nach einem schon bekannten, und vom größten Theile der Botaniker bereits angenommenen Plane ein; oder man nehme lieber ein schon verfertigtes, und von den meisten itzt lebenden Botanikern bereits gebilligtes System zur eigenen Richtschnure an: es wird überflüßig seyn, hier das linneische vor andern als ein Beyspiel anzuführen oder anzurühmen, wovon aber bey Behandlung der Systeme noch ein Mehreres zu sagen vorkommen wird.

Zwey-

Zweytes Hauptstück.

Von der Organisation, und dem Leben der Pflanzen.

§. 15.

Daß alle auf und innerhalb unserem Erdballe sich befindenden Körper in drey sogenannte Reiche der Natur nemlich: In das Stein = Pflanzen = und Thierreich eingetheilt zu werden pflegen. Daß die **Thiere** organisirte, wachsende, und empfindsame; die **Pflanzen** organisirte wachsende, also auch in gewissem Verstande lebende, doch aber unempfindsame Körper; die **Erden** und **Steine** hingegen, nebst den übrigen unterirdischen Körpern, weder organisirte, noch eigentlich wachsende, viel minder empfindsame, sondern blos von außen, gleichsam wie von ungefähr zusammen gehäufte, und so zu sagen todte Massen sind: (obwohl auch bey diesen letzteren eine besondere Anziehungskraft verschiedener Materien gegen einander in Betrachtung kömmt) dieses wäre hier, als eine von allen Naturgeschichtschreibern schon so oft angeführte Sache, nur überhaupt zu berühren.

Hier kommen indessen nur die Körper des Mittelreiches, nämlich: die Pflanzen zu betrachten vor; die sich also von den Thieren durch ihre sehr wahrscheinliche Unempfindsamkeit, gleichwie von den

Kör=

Körpern des Steinreiches durch ihr Wachsthum, und ihren organisirten Bau sattsam unterscheiden; wenigstens hat man bisher noch allezeit den Pflanzen, um selbe von den Thieren zu trennen, die Empfindung abgesprochen: wäre es auch nur um wenigstens im Vortrage der Eintheilung natürlicher Körper einige (wahre, oder eingebildete) Gränzen zu setzen: weil, wie es scheint, fast alle übrige den Pflanzen beygelegte Eigenschaften, oder pflanzenartige Naturskräfte, außer der einzigen Empfindung, auch einigen Thieren zum Theile zukommen.

§. 16.

Wollte man sagen: Einer Pflanze fehle ja das Vermögen, sich willkürlich von einem Orte zum andern zu bewegen, oder fortzuschreiten; so bestimmt dieses nicht viel: da es auch Land- und Wasserthiere giebt, die ihre ganze, oder fast ganze Lebenszeit auf einem Flecke fest sitzen bleiben, und sich wenigstens nur nach einigen äußeren Theilen, wie es scheint, willkührlich, und oft auch nach diesen kaum sichtbar, bewegen; vielleicht sollte eben diese freywillig scheinende Bewegung einiger äußeren Theile etwas mehr für die Natur des Thieres bestimmen. Es giebt aber auch Pflanzen, die, wenn sie berührt werden, auch wohl einige, die, ohne berührt werden zu därfen, in einigen Theilen sich beständig bewegen, und selbe gleichsam aus Empfindung, so wie gewisse Thiere z. B. Würmer und Inseckten,

ihre

ihre Fühlhörner, und Fühlspitzen zusammen ziehen, oder niederlegen.

§. 17.

Ellis beschrieb in einem Briefe an den Ritter Linnee eine Pflanze unter dem Titel: *Dionœa Muscipula*, planta irritabilis nuper detecta: (*) diese sonderliche Pflanze wächst in Carolina in sumpfigten Gegenden; sie trägt 10 Staubfäden, und gehört also in des Linnee zehende Klasse. Das Sonderbareste an dieser Pflanze besteht in ihren Blättern, die mit den Blättern unserer Sonnenthaupflanze. (Drosera rotundi-folia, seu Rorella officinarum) einige Aehnlichkeit haben: nur sind die Blätter der erwähnten Dionæa mit vielen Drüsen besetzt, und endigen sich in Lappen, die um den Rand mit steifen Borsten besetzt sind, sich, wenn ein Insekt darauf sitzt, fest zusammenschliessen, und also das Insekt todt drücken. Ellis meynte noch, daß die Pflanze aus dem also gefangenen Insekte einige Nahrung söge, welche vermuthlich zu viel gewagte Meynung indessen dahingestellt bleiben mag; so viel wäre nur noch beyzusetzen, daß eben die erwähnte Zusammenziehung der Blät-

(*) Schreber hat nebst der Beschreibung eine illuminirte Figur von dieser Pflanze ausgegeben; auch soll sich selbe itzt im kaiserl. Garten zu Schönbrunn in Natur befinden.

Blätter erfolgt, wenn selbe auch mit jedweden anderen, lebend oder todten, Körper berührt werden.

§. 18.

Die Eigenschaft einer Art **Sinnpflanze** (Mimosa) ist bekannt, die beym Anrühren nicht nur ihre gefiederten Blätter zusammenzieht, sondern sogar die ausgestreckten Blätterstiele niedersenkt, und gleichsam als bewegsame Arme dicht an den Stamm anpreßt. Noch sonderlicher ist eine bey Tage sich stets bewegende Art von **Süßklee** (Hedysarum gyrans.)

§. 19.

Da ferner noch einige Naturforscher die in den Pflanzen befindlichen Säfte, eben so wie in den Thieren, ihren Kreislauf zu verrichten glaubten (ob es gleich organisirte Körper giebt, in denen sich die Säfte allem Anscheine nach blos auf- und abwärts ziehen) so nannten sie die Pflanzen ein **eingewurzeltes Thier**: mit eben dem Rechte hätten sie ein Thier eine **herumwanderende Pflanze** nennen können.

§. 20.

Die willkührliche Bewegung von einem Orte zum andern (facultas locomotiva) schien nun freylich wohl, bey Vergleichung der Thiere mit den Pflanzen, der uns am stärksten in die Sinnen fallen sollende Entscheidungskarakter zu seyn: da man die Pflanze durch ihre ganze Lebenszeit, auf einem

Flecke

Flecke angeheftet sieht, ohne das selbe von da fortrücken, noch so, wie Thiere, ihre Nahrung selbst auf verschiedene Art aufsuchen kann: da es vielmehr scheint; als würde die Pflanze von der Nahrung selbst aufgesucht.

Ob nun zwar diese willkührliche Bewegung bey den meisten Thieren auf verschiedene Art, und bey vielen mit einer bewunderungswürdigen Geschicklichkeit geschieht; so giebt es doch gegenseitig wiederum Thiere, die, wie schon erwähnet worden, an einem Orte unbeweglich sitzen bleiben; sich da nähren; begatten; Eyer legen; und dann auf dem nemlichen Orte sterben, die man daher, wegen dieser außerordentlichen Trägheit, oder Unbeweglichkeit kaum, ohne es vorher zu wissen, für lebendige Thiere halten würde. Beweise hiervon sind verschiedene **Thierpflanzen**, **Polypen**, **Meernesseln**, **Muschelthiere**, **Gallinsekten** u. a. m. derer bey Behandlung des Thierreiches fernere Erwähnung geschehen wird.

§. 21.

Es bliebe also, weil auch die willkührliche Bewegung, von einem Orte zum andern, einigen Thieren eben so wenig, als den Pflanzen zukömmt, doch nur die Empfindung übrig, durch welche sich die Thiere von den Pflanzen unterscheiden müssen.

§. 22.

Jedoch, wenn wir nun den Pflanzen, und besonders einigen, alle Empfindung absprechen; so scheint es: als wollten wir die Natur hier einen Sprung machen lassen, ohne daß wir eine gegründete Ursache angeben können, warum wir dieses wollen. Ein Einwurf, den jene wirklich machen können, die keine bestimmte Untertheilung, keine eigentlichen Gränzen der dreyen Naturreiche gelten lassen, sondern eines in das andere, und gleichsam unmerkbar in ein einziges Ganzes verflößet wissen wollen. Man erwäge nur, werden sie einwenden, den Unterschied der Empfindung vom Menschen bis zu einem oder dem andern Muschel- oder Schaalenthiere, und die bis dahin absteigenden Grade der Sinnlichkeit: soll etwa da, oder bey was immer sonst für einem noch viel einfacheren Wurme, vielleicht bey einem Polypen, bey einem Infusionsthierchen das Thierreich auf einmal seine Gränzen gefunden haben? Soll die Natur hier einen jähen Sprung aus einem Reiche in das andere, nemlich: von den empfindsamen auf einmal zu den unempfindsamen hinüber machen; oder wird sie vielmehr fortfahren, gleich wie wir die unendlich verschiedenen, von Menschen bis zu dem einfachesten Wurme herabsteigenden Grade der allgemach verringerten Empfindung bemerken; wird sie fortfahren, die zwischen dem Thier- und Pflanzenreiche liegen sollenden

Gränzen unmerkbar und zwar also zu verflößen, daß es noch eben so verschiedene Grade der Empfindung, oder des Gefühls von dem einfachesten Wurme bis zu einer uns vielleicht noch unbekannten Sinnpflanze geben soll: gleich wie dieses Gefühl von der anscheinend empfindsamen, bis zu der wenig und weniger empfindenden, und folglich wiederum einfacher gebauten Pflanze in eben diesen unmerkbaren Graden herabsteigen oder fortgehen kann, bis endlich der allgemach weniger organisirte Pflanzenbau sich wiederum mit den unorganischen Körpern des Steinreichs verflößt. Fast sollte uns der Anschein so etwas argwöhnen lassen.

§. 23.

Wenn wir dieser Materie ein wenig freyer, oder ernsthafter nachdenken, und forschen, was wohl eigentlich das Gefühl oder die Empfindung sey; so finden wir, daß sich selbe blos auf zwo sinnliche Hauptaffekten, nemlich: auf **Lust** und **Schmerz** beziehet. Diese von einem Ursprunge abstammenden, ihrer Wirkung nach jedoch sehr verschiedenen Empfindungen gränzen hingegen oft so nahe, und zwar fast unentscheidbar nahe an einander. Nun sucht aber das Thier allezeit nur das, was man Vergnügen heißt, theils um sich selbst zu erhalten, als auch um sein Geschlecht fortzupflanzen: gleich wie es anderer Seits alles das fliehet, was diesen beyden Entzwecken entgegen stehen oder selbe vereitlen

eitlen könnte. Dieser Hang zur Lust, so wie der Haß und Abscheu gegen den Schmerz, das Bestreben jene zu suchen, und diesen zu fliehen, verräth sich zwar bey jedem Thiere, als eine angenehme, oder unangenehme Empfindung, durch äußerliche Zeichen; indessen entstünde doch die Frage: ob dieses Betragen, dieser Ausdruck, diese durch äußerliche Zeichen wahrzunehmende Empfindung der Lust und des Schmerzens bey allen Thieren in gleicher Stärke merkbar sey? Sind diese äußeren Zeichen bey einigen Thieren nicht fast eben so schwach als bey einigen Pflanzen? Man darf hier nur, um sich wenigstens in etwas von dieser Wahrheit zu überzeugen, einige Vergleiche anstellen, um auch wenigstens eine täuschende Art dieses natürlichen Triebes bey einigen, und fast dürfte man sagen, bey den meisten Pflanzen zu finden, da sich selbe gewöhnlich, wie jedermann weiß, gleichsam willkührlich gegen das Licht neigen, und dem Schatten auszuweichen suchen.

§. 24.

Jene Naturforscher also, die mit der oberwähnten Abtheilung organisirter Körper in zwey Reiche nicht ganz zufrieden sind, werden dahero noch immer auf ihrem Zweifel, und auf der Frage beharren. Ob man wohl zu sagen weiß: welche denn eigentlich die an den äußersten Gränzen des Thierreiches anschliessende Pflanze sey, und wo

sodann das Thier wirklich anfangen soll? Denn nachdem alles, was bisher angeführt worden, nachdem weder der einfachere, noch der zusammengesetztere Bau der **Organisazion**, weder die Entstehungsart, weder die Art sich zu nähren, zu wachsen, sich zu vermehren, noch die Kraft sich willkührlich von einem Orte zum andern zu bewegen, nachdem alle diese Eigenschaften, keinen hinlänglichen Karakter, oder kein genugthuendes Unterscheidungszeichen zwischen Thiere und Pflanzen darbieten; so scheint es wenigstens, als ob wahrhaftig in der Natur eine auf= oder absteigende, ununterbrochene Stufenleiter statt habe: denn selbe nur darum leugnen, oder nicht annehmen zu wollen, weil man dieser Gradazion nicht nach Belieben, wie man doch gerne wollte, nachspühren, oder, weil man selbe nicht genau ausfindig machen, und von Stufe zu Stufe bis ins Unmerkbare befolgen kann; dieß schiene freylich wohl, die ununterbrochen seyn sollende Stufenleiter darum zu leugnen, noch keine hinlänglich gegründete Ursache.

§. 25.

Man merke ferner, daß, obzwar die einfachere Struktur einiger Pflanzen mit dem künstlicher zusammengesetzten Baue verschiedener Thiere in keinen Vergleich zukommen scheint, es dennoch auch solche Th ere giebt, derer Struktur man fast für eb n so einfach, al der Pflanzen ihre, halten sollte; gleich=

gleichwie auch einige der letzteren, nach ihrer besseren Natur betrachtet, viele Eigenschaften mit dem Thiere gemein haben: denn was die junge Frucht, oder der **Fruchtkeim** (Germen) bey der Pflanze ist, das ist auch das **Ey** (Ovum) oder die **unzeitige Frucht** (Embryo) bey dem Thiere. Die Pflanze wächst so wie das Thier durch eine allmählige vermittelst der Nahrung bewirkte Entwicklung, und neue Ansetzung von innen. Diese durch Einsaugung den inneren Theilen überlieferte Nahrung leidet in der Pflanze eine fast ähnliche Veränderung, wie in dem Thiere: massen ein Theil dieser eingesogenen oder genossenen Substanz sowohl im Thiere, als auch in der Pflanze, das Abgängige ersetzt; der Pflanze sowohl als dem Thiere zum Wachsthume oder zur Erhaltung dient, gleich wie auch in beyden das Unnütze, oder Uiberflüßige davon wiederum abgesöndert, und hinweggeschafft wird. Man beobachte noch in den Pflanzen so wie bey den Thieren den Unterschied des Geschlechts, nemlich: **Männlich** und **Weiblich**; und daß dieser Unterschied bey den ersteren zu eben dem wesentlichen Entzwecke, als bey den letzteren dient. Noch merke man: daß es unter den Thieren welche giebt, die sich so wie Pflanzen durch **Schoßaugen** (Gemmæ) und durch Zweige oder **Nebenschößlinge** (Stolones) vermehren; und endlich: daß man auch, wie schon gemeldet worden

 ist,

ist, solche Thiere sieht, die ihr ganzes Leben hindurch gleich den Pflanzen an einem Orte fest sitzen bleiben, (*) ohne sich von selben hinweg zu rühren.

§. 26.

Alle diese Einwürfe genau erwogen, bleibt also nichts über, was die Pflanze vom Thiere unterscheiden könnte, als bey der Ersteren der einzige Mangel des Gefühls, welches Gefühl, wenigstens ein thierisches Gefühl, wir aus ferneren, bey Behandlung der Thiere besser auseinanderzusetzenden Ursachen den Pflanzen bis itzt noch immer absprechen müssen.

§. 27.

Die Nerven, diese Bündel kleiner weißlichter vom Gehirne aus sich gleich Schnürchen durch alle übrigen Theile verbreitender Fiebern; dieses unmittelbare Organon des Gefühls, welches alle Thiere mehr oder weniger besitzen; den Pflanzen hingegen gänzlich zu mangeln scheint. Die Nerven also wären dann der Hauptkarakter, der das Thier von der Pflanze unterscheiden müßte: obgleich wir die äußerste Gränze nicht bestimmen können, und also die Schwierigkeit noch immer bleiben wird, festzusetzen: wo denn der letzte mit Nerven begabte Kör-
per

(*) Z. B. die Lepaden unter den Schalenthieren; die Zoophyten, u. a.

per an den, ihm zwar ziemlich ähnlichen, doch aber schon nervenlosen Körper anstossen, und gleichsam den Uibergang, oder die Gränze von einem Reiche zu dem andern bezeichnen soll?

§. 28.

Was soll nun aber aus der **Reizbarkeit** (Irritabilitas) der Pflanzen werden? die sich durch alle Körper des Pflanzenreiches hauptsächlich aber an ihren Geschlechts- oder Zeugungstheilen, nemlich: an den **Staubfäden** und **Pistillen** sichtbar genug zeiget. Diese Theile, welche die Natur den Pflanzen zur Begattung, als **Befruchtungswerkzeuge**, bestimmt hat, und von welchem **Begattungsgeschäfte** der Pflanze in der Folge noch Meldung geschehen wird; diese Theile also sind an den Pflanzen so reizbar, daß ihre Reizbarkeit bey einigen auch mit dem bloßen Auge bemerkt werden kann: nur muß hierzu die rechte Zeit, z. B. bey einheimischen Pflanzen ein kühler etwas trüber Morgen, bey ausländischen aus wärmeren Gegenden kommenden Pflanzen hingegen eine wärmere Luft und ein heiterer Himmel gewählt werden; auch müssen die **Staubkölbchen** (Antheræ) in ihrer völligen Zeitigung angeschwollen, und der Entwicklung des **Zeugungsstaubes** (Pollen antherarum) nahe seyn; gleichwie nicht minder die **Pistillnarbe** (Stigma pistilli) ihre gewöhnlich kleberigte Feuchtigkeit ausschwitzen, und gleich-

sam mit einem glänzenden Oele bedeckt haben muß.

§. 29.

In einigen Pflanzen näheren sich dahero die Staubfäden, um ihre Bestimmung gehörig zu befolgen, wechselweise den **Pistillen** wie z. B. in der **weißen Leberblume** (Parnassia). In andern neigt sich der **Pistill** gegen die **Staubfäden**, besonders wenn diese kürzer sind, als jener ist; wiederum in andern scheinen diese Theile einander entgegen zu gehen. In Pflanzen halb und ganz getrennten Geschlechtes zeigt sich die Reizbarkeit der **Staubfäden** am deutlichsten, wenn man z. B. die noch nicht völlig geöffneten männlichen Blüthen des **Bingelkrautes** (Mercurialis herba) mit einer Nadel ganz gelinde reizt, wo sodann die 9 bis 12 darinnen eingeschlossen liegenden **Staubfäden** mit einer solchen Schnellkraft, und gleichsam mit einer steifen doch aber zitterenden Erschütterung in die Höhe stehen, daß sie den **Blumen-Zeugungs-** oder **Befruchtungsstaub** sichtbar von sich stäuben: Bey einigen **Lobelien** wo die **Pistillnarbe** zweyspaltig ist, schliessen sich die Lappen bey der mindesten Berührung der Blume so fest an einander, daß man durchaus nichts von ihrer Theilung wahrnimmt. So ist auch beym **Wildaurin** (Gratiola) die Griffelnarbe zweylappig, vor der Befruchtung offen, und gleichsam gähnend; es schliessen sich

aber

aber diese Lappen fest zusammen, sobald der **befruchtende Staub** der **Staubkölbchen** darauf gefallen ist. Weil sich aber in dieser Materie ohne vorher erklärten Pflanzentheilen nicht viel begreifen läßt, so wird ihre Erklärung auch gehörig folgen.

§. 30.

In Kürze wäre hier nur noch zu wiederhohlen: daß, ob sich zwar verschiedene scharfsichtige Naturforscher als z. B. ein **Robinet**, **Bonnet** u. a. sehr bestrebet haben, den unmerklich verflößt seyn sollenden Ubergang von der Pflanze zum Thiere, oder das sogenannte Kontinuitätsgesetze (*) auf eine vielleicht zu übertriebene Weise zu vertheidigen; so wird doch der Entscheidungskarakter, zwischen Thieren und Pflanzen, noch immer zimlich kennbar bleiben: massen wir die, den Ersteren zugestandene, Empfindung den Letzteren in so lange absprechen müssen, wie lange ihre vorgegebene Sinnlichkeit nicht klärer, und durch überzeugendere Beweise, als bis itzt geschehen ist, dargethan wird: denn da man um Verwirrungen zu vermeiden, die Benennungen der Körper, und die damit verbun-

(*) Vielleicht verliert sich aber dennoch die Kontinuität dergestalt ins Kleine, daß selbe unseren Sinnen nicht mehr entscheidbar wird: jedoch, Naturbegebenheiten, die uns nicht in die Sinne fallen, gehören auch nicht mehr in unser Fach.

denen bisher allgemein angenommen gewesenen Begriffe nicht verwechseln darf, sondern Thier und Pflanze noch immer als zwo merklich verschiedene Wesenheiten betrachten muß; so wird auch noch, so weit nemlich unsere Sinnen reichen, ein Thier ein Thier, gleichwie eine Pflanze eine Pflanze heissen; wenigstens in so weit, als diese Wesen bis izt von den scharfsichtigsten Beobachtern unterschieden und bestimmt worden sind: sonst müßten wir ein oder das andere Nennwort als überflüßig aufheben, und in Zukunft entweder alle Pflanzen Thiere, oder alle Thiere Pflanzen nennen: denn wo es keine Gränzen geben soll, da giebt es auch keinen Unterschied der sogenannten Naturreiche.

§. 31.

Hauptsächlich fällt die Art sich zu nähren, zwischen Thier und Pflanze, noch immer und zwar am merkbarsten in die Sinne: massen die Pflanzen ihre Nahrung zum Theile aus der Luft, meistens aber durch ihre vervielfältigten feineren Wurzelzasern aus der Erde, seltner aus dem blossen Wasser, oder aus anderen Pflanzensäften an sich saugen: sie scheinen also ihren Kopf, samt ihren zahlreichen Mündungen gleichsam in der Erde verstekt haben zu müssen; da im Gegentheile alle Thiere, so viel wir ihrer bis izt kennen, ihre Speise durch eine einzige bestimmte Oeffnung in den Körper schicken, welche Oeffnung man den Mund

des

des Thieres nennt, so zwar, daß wenn auch wirklich Thiere gemeinschäftlich zusammenhängen, wie z. B. Polypen u. d. gl., jedes Thier dennoch seinen eigenen Mund haben muß. (*)

Dieser Unterschied sollte doch zwischen Thier und Pflanze indessen entscheidend genug seyn, ohne daß man eines noch überzeugenderen Unterschieds bedärfe.

§. 32.

Dem ungeachtet gehören die Pflanzen noch immer zu den organisirten, und, nach ihrer besonderen Art, lebenden Körpern: ob man zwar ihren Säften weder einen so ordentlichen Kreislauf, noch ihren nervenähnlichen Fiebern eine Empfindung im strengeren Verstande eingestehen kann: so nähert sich doch die Art, mit welcher sie fremde Körper zur Nahrung und zum Wachsthume an sich saugen und selbe zum Theile in ihre Wesenheit verwandeln, in etwas den Handlungen einiger einfacheren Thiere; gleichwie auch ihre Reizbarkeit eine, obzwar noch ziemlich weit entfernte, doch aber anscheinende Aehnlichkeit mit der Empfindung hat.

§. 33.

(*) Es giebt Thiere, die man ehedem für Seepflanzen hielt, die sich doch nur mit anderen lebendigen Thieren nähren, welche sie nach ihrer Willkühr haschen, geschickt zum Munde führen, und also verschlingen: man hat aber alle Ursache zu zweifeln, daß es Pflanzen giebt, die sich mit lebendigen Thieren nähren, oder andere solide Körper verschlingen.

§. 33.

Ehe wir nun in der **Oekonomie**, oder in der Geschichte der Pflanzen weiter gehen, wäre also noch von ihrer **Erzeugung, Geburt**, ihrem **Leben**, oder wenn man lieber will: von ihrer ersteren **Entstehung**, ihrem **Wachsthume**, und von ihrem **Ableben** vorher etwas zu melden nöthig.

§. 34.

Zur figürlichen Ausbildung des Grundstoffes sowohl der Thiere, als der Pflanzen hat man gemeiniglich zwo Theorien theils bestritten, theils vertheidiget. Diese zwo Theorien sind: die **allmählige Zusammensetzung** oder **Bildung** (Epigenesis) und die bloße **Entwickelung** (Evolutio). Unter der ersteren nemlich unter der **Epigenesie** wird verstanden, daß der rohe Grundstoff sowohl des Thieres als auch der Pflanze vor, oder nach der Empfängniß, das ist: entweder vor, während, oder nach der Befruchtung sich erst allmählig bilde, oder vielmehr, wie Andere wollen: daß die Pflanze, so wie auch das Thier, in der That Stück für Stücke an einander gesetzt werde; und dieses zwar mittelst der Vereinigung unterschiedlicher Partikelchen, die aber allezeit nur unter gewissen, und fast dürfte man sagen, nach Beschaffenheit eines jeden neuerdings zusammenzusetzenden Körpers, vorhinein bestimmten Verhältnißen zusammen kommen.

§. 35.

Die Theorie der **Evolution** lehrt hingegen: nicht zwar, als würde erst ein Theil nach dem andern in dem rohen Urstoffe gebildet, oder auch, daß die Theile als schon vorhinein gebildet gleichsam nur im Kleinen und zwar jedesmal nach gehörigen Verhältnißen, zusammengesetzt würden; sondern daß der erste Keim den Entwurf aller in Zukunft zu entwicklenden organisirten Körper schon in sich inbegriefen oder enthalten habe: daß also alle Keime, sowohl der noch zu entwicklenden Körper, als auch der von Anbeginn bis itzt schon entwickelt gewesenen, daß, sage ich, alle in ihren Vorfahren von der ersten Schöpfung an, und so hinfort einer in dem andern gleichsam wie eingeschachtelt gedacht werden müssen, die gleich wie halbtodt und unthätig liegen, bis selbe, auf was immer für eine Art, zu ihrer ferneren Entwickelung aufgeweckt und angetrieben werden.

§. 36.

Es leidet aber eine und die andere dieser Theorien noch immer starke Einwürfe, obwohl jede wiederum wenigstens einen Theil der Wahrscheinlichkeit für sich hat, so zwar: daß sich diese zwo Theorien doch noch, in Betracht des Wahrscheinlichen, mitsammen vergleichen ließen, und also beyde auf gewisse Art in eine zusammen geschmolzen werden könnten. Man würde diese Theorie sodann

die

die **Folgerungstheorie** (Diadoche) nennen können.

§. 37.

Ob nun zwar berühmte Naturkündige der **Evolutionstheorie** ihren ganzen Beyfall schenken, selbe auch auf die besondere Fortpflanzung des **Kugelthieres** (Volvox) und der **Blattläuse** (Aphides) zu gründen suchen; so müssen wir doch eingestehen: daß sich schwer begreifen läßt, wie unzählige Myriaden und Myriaden von Pflanzenbildern in den Saamen jeder von Anbeginn vielleicht einzeln erschaffen gewesener Pflanzenart schon fix und fertig bis zur allmähligen Entwickelung gelegen seyn müßten. Diese unendliche Kleinheit der Pflanzenkeime, als auch die Erzeugung der Bastarde widersetzen sich den Begriffen eben so, als der wahrscheinlichen Möglichkeit einer blos aus den Saamen erfolgten Entwickelung: massen, wie es scheint, nicht nur der Saamen, sondern die ganze Substanz der Pflanze aus eitel kleinen Pflanzenbildern zusammengesetzt seyn müßte, weil auf der ganzen Oberfläche neue Schoßaugen erscheinen, neue Zweige hervorkommen, und neue durch die Kunst fortzusetzende Pflanzen entstehen können.

§. 38.

Wenn dieses nun schon so die Absicht und Einleitung der Natur wäre, so würde man nicht wohl einsehen, zu was eigentlich der so künstliche

und so bewunderenswürdige Apparat der in der Blume gegenwärtigen **Befruchtungswerkzeuge** sey: es würde der Natur selbst schwer und fast unmöglich seyn, ohne reif gewordene Saamen, als auch ohne menschlicher Handanlegung, ihre Familie in fernere Gegenden verbreiten, und fortpflanzen zu können. Es würde ferner nach dieser Theorie nicht wohl, oder wenigstens schwer begreiflich seyn: wie man die Reifung des Saamens, oder der Fruchtzeugung, durch die Kunst verhindern, und also eine Pflanze vorsetzlich unfruchtbar machen könne.

§. 39.

Sollte man nicht vielmehr annehmen: daß blos der erste geistige Stof nebst der ersteren Grundlage von Pflanze zu Pflanze, und zwar besonders in dem Pflanzenfruchtkeime, gleichwie vom Thier zu Thiere kommunikativ sey? die neue Zusammensetzung und Ausbildung aber erst währendem Wachsthume vor sich gehe, so zwar, daß sich von dem mütterlich abgeleiteten ersten **Fruchtkamen**, das ist: von der ersten **Fruchtanlage** (Κῦμα) das Ey, oder der neue Saamen, und in diesem das neue Körperchen in Miniatur, gleichwie durch die ganze Pflanze die Anlage zu neuen Schoßaugen, und also auch zu neuen Pflanzen bilde; wozu die Pflanze während ihrem Wachsthume ihre edelsten Säfte

bey=

beysteuern müßte. Jedoch hiervon noch etwas in der Folge.

§. 40.

Wir betrachten hier indessen den vollkommen gebildeten, reifen, und zur ferneren Fortpflanzung schon tauglichen Saamen nebst dessen ersterer Verwandlung in der Erde.

Die auf der Pflanze zu ihrer vollkommenen Reife gediehene Frucht, nemlich: der reife Saamen ist also das letzte Werk, der einzige Endzweck, und das äusserste Ziel der wachsenden Pflanze, um ihre Art, oder ihres Gleichen fortsetzen zu können. Der Saamen, zu dessen Vervollkommnung die Mutterpflanze ihre beste Kraft des von der Wurzel aus durch alle übrigen Theile sich verbreitenden Markes, und der hierdurch veredelten Säfte beygetragen hat. Dieser enthält also auch schon den feinsten Antheil des Markes zum künftigen Leben: massen dieses Mark gleichsam die Stelle der Pflanzennerven vertretten muß; da selbes von der Wurzel, als von dessen Hauptsitze aus, sich durch die ganze Substanz des Stammes, und der Aeste, bis an die äußerste Rinde verbreitet, und durch selbe Leben und Kraft in alle Theile der Pflanze bringt, so zwar: daß wenn auch wirklich dieses Mark in dem Stamme einiger Pflanzen, es sey nun von Natur, wie z. B. in dem **Pfaffenröhrelkraute**, (Taraxacum) in einigen **Sonnenschirmträchtigen**

u. d. gl.

u. d. gl. oder in anderen aus Alter mangelte, und abgegangen wäre, so darf es doch in der Wurzel nicht fehlen, die selbes noch immer in die übrige Substanz vertheilen kann, und wenn die Pflanze leben soll, wirklich vertheilen muß: daher sieht man auch einige Bäume noch grünen, ungeachtet ihr Stamm entweder aus Alter, oder aus anderen Ursachen schon fast ganz hohl ist. Stirbt hingegen das Mark einmal in der Wurzel ab; dann ist es auch mit dem Leben der Pflanze geschehen: widrigenfalls aber, wie lange noch Mark in der Wurzel ist, die Pflanze auch noch Blätter treiben, vermuthlich, auch noch, obzwar sparsamer, Blüthe und Saamen bringen kann.

§. 41.

Was nun die Keimung des Saamens betrift, so kömmt selber bey seinem Anbaue gewöhnlich in eine nach Erforderniß mehr oder weniger feuchte, mit Salz und Oeltheilchen begabte Erde, und da er nun gleichfalls aus einer nach seiner Art verhältnißmäßigen Mischung von Luft = Wasser- Salz = Erd = und Oeltheilchen besteht, so fängt er auch an mittelst der eingeschlossenen Luft sich gehörig aufzublähen, und gleichsam in eine kleine Gährung zu gerathen, wodurch sich dann der erste seiner Natur nach verschiedene Pflanzensaft entwickelt, der auch so fort geschickt wird, nachdem die in selben am ersten entwickelten Theile ihre erste

Nahrung aus der eigenen milchigten Substanz der Mutterkuchen (Cotyledones) genommen hatten, fernerhin einen feineren und nöthigen Theil der Garten oder Dammerde aufzulösen, oder auch selben durch die Erdsäfte schon als aufgelößt, nebst den übrigen in der Erde gegenwärtigen, und zur Nahrung des jungen Keimes zuträglichen Flüßigkeiten in seine nunmehr zum Theile entwickelten zärteren Haargefäße einzusaugen; selbe insgesammt in seine eigene von der Mutterpflanze erhaltene Natur und Eigenschaft zu verwandeln, und also, nach den nunmehr in eine fortdaurende Bewegung gebrachten sowohl flüßig als auch dichteren Theilen, den ersten Nahrungsstoff zu fernerem Wachsthume zuzubereiten.

§. 42.

Der Saamen also, wofern er als ein in der Blume vorher gleichsam verborgen gelegner Fruchtkeim durch den Geist des Zeugungsstaubes während der Blüthezeit gehörig durchdrungen worden ist, und dann, bey vollkommener Zeitigung den wahren Inbegrif, den Entwurf, oder die erste Anlage zur künftigen neuen Pflanze enthält.

§. 43.

Dieser Saamen besteht dahero gewöhnlich aus dreyen wesentlichen Theilen, nemlich: aus dem fast meistens in der Mitte des Saamens sich befindenden Herzkeime (Corculum); dieser Herzkeim theilt

sich

sich sodann bey seiner Entwicklung ferner in die zween übrigen Theile, als nemlich: in den über sich steigenden schuppichten Theil, den man das **Federchen** (Plumula) nennt, und der sich sodann zum Stamme, das ist: zu der aus der Erde über sich wachsenden Pflanze ausdehnen, gleichwie das hinabwärts wachsende **Schnäbelchen** (Rostellum) zur künftigen Wurzel werden muß. Diese Theile werden also vor ihrer Entwicklung von dichterer aus einem faséricht markichten, und zugleich saftigen Gewebe bestehenden Seitentheilen bedeckt, die sich hinwiederum in einen, in zween, oder auch in mehrere Lappen, bey der weiteren Entwicklung des Saamens, zertheilen; die erste Nahrung dem jungen Keime darreichen; dann die fernere Nahrung für den auskeimenden Saamen übernehmen, und die ersteren aus der Erde hervorstechenden, gewöhnlich substanziöseren, ganz eigenen Blätter bilden, die man eben darum Mutterkuchen, oder Saamenlappen (§. 42) und dann, wenn sie weiter aus der Erde hervorsprossen, **Saamenblätter** (Folia Seminalia) nennt.

§. 44.

Endlich deckt den ganzen Saamen äußerlich noch eine einfache, oder auch doppelte Haut, die den Saamen genau umschließt, beym Aufschwellen des Saamens am ersten, und zwar an dem Orte zerplazet, wo der Saamen an den Behälter (Re-

ceptaculum) angewachsen war: man nennt dieses vom Anwuchse eingedruckte und sichtbar zurükgebliebene Zeichen die **Saamenschramme** (Seminis Cicatrix), und bey den Botanikern mit einem Worte: Hilum; gleich wie man die oberwähnte Haut den **Saamenbalg** (Arillus, Gluma) nennt.

§. 45.

Daß die Garten- oder Dammerde größtentheils aus zerrotteten Pflanzentheilen besteht, die ihrer Wesenheit nach meistens kalischerdartiger Natur, und gleichen Ursprunges, so wie die solideren Theile der Pflanzen und Thiere überhaupt gleicher Art sind, von welchen alkalisch-auflösbaren Erdetheilchen diese Körper auch ihre mehr oder wenigere Dichtigkeit, Feste, und Stärke erlangen; Daß diese Erde, um nebst den übrigen zur Nahrung gehörigen Säften, in die ersteren sehr feinen Haargefäße des keimenden Saamens eindringen, oder aufgenommen, und eingesogen werden zu können, vorher in einer Feuchtigkeit aufgelöst seyn müsse, dieses versteht sich von selbst: Es ist also gleichgültig, ob diese fremden solideren Theilchen von der Saamenfeuchtigkeit erst aufgelöst werden sollen, oder ob selbe in einer Feuchtigkeit größtentheils schon aufgelöst enthalten sind: massen weder das unreinere flüßige Wesen, welches der keimende Saamen aus der Erde an sich saugt, noch auch selbst das laute-

reste

reste Wasser je von aller Erde ganz frey ist; sondern allezeit etwas, mehr oder weniger, nach Beschaffenheit des Wassers, davon aufgelöst enthält. Denn obzwar die Saamenlappen, als gleichsam der **Mutterkuchen** (Placenta Uteri), dem jungen Keime die erste Nahrung darreichen, auch die von der Mutterpflanze erhaltene erste Anlage des wesentlichen Saftes enthalten, welcher Saft ebenfalls die Mutterpflanze vorher schon spezifizirte, und nun natürlicherweise auch die junge Pflanze, um selbe gleichfalls zu fernerer Fortpflanzung auch für die Zukunft fähig zu machen, spezifiziren muß; so muß dann auch, falls sich die im Saamenkorne in ihrem ersten Entwurfe verborgenliegende künftige Pflanze gehörig entwicklen soll, so muß, sage ich, eben dieser bey vorgegangener Zeitigung des Saamens in der Mutterpflanze durch die Blume, und ihrer übrigen Zeugungstheile verbreitete, abgeschiedene, und nun im Saamen die erste Verwandlung bewirken sollende dickere Saft durch die Wärme, und durch die von aussen eindringende Feuchtigkeit erst verdünnet, und solchergestalt geschickt gemacht werden, damit selber, bey fernerem Wachsthume der Pflanze, alle in Zukunft von aussen angenommenen fremden Nahrungstheile in seine eigene von der Mutterpflanze erhaltene Wesenheit verwandeln, und diese Wesenheit sodann auch dem

künftig zuzubereitenden Saamen widerum mittheilen könne.

§. 46.

Diese so wunderbare Struktur der Pflanze dient also gleichsam Erden und Steine, nebst anderen Körpern des Mineralreichs, die, wie jedermann weiß, ihrer Natur nach zur Nahrung untauglich sind, für Thiere zur Nahrung vorzubereiten. Das Pflanzenreich ist also gleichsam das grosse Werkhaus, in welchem die dahin gehörigen Körper verschiedene, theils unterirdische, theis in der Luft schwebende, sowohl solidere, als auch flüßigere Substanzen an sich saugen, selbe mit ihren eigenen Säften vermischen, in ihre Wesenheit umschaffen, und also, wenn man sich so ausdrücken darf, in weiterem Verstande, **Steine in Brod verwandeln.** Da nun aber ohne Gegenwart der Pflanzen diese Verwandlung nicht geschehen könnte; so wäre auch für die Menschen so wenig, als für die meisten Thiere eine Nahrung auf der Erde: massen nur das Pflanzenreich, wo nicht alle, doch die meisten Thiere, es sey nun mittel-oder unmittelbar, ernähren muß: unmittelbar, wenn selbe wirklich nur Pflanzen zur Nahrung genießen; mittelbar hingegen, wenn ein Thier zwar andere Thiere verzehrt, doch aber ebenfalls nur solche, die ihrerseits wiederum vom Pflanzenreiche ihre Nahrung geholet hatten: daß also auch die vom Flei-

sche

sche sich nährenden Thiere ihre Nahrung nur dem Pflanzenreiche schuldig sind: also ist auch das Reich der Pflanzen als das wahre Mittelreich zwischen dem Stein- und Thierreiche zubetrachten; so wie der wesentliche innere Bau, als auch der eigene Saft eines jeden Saamens der erste Mittler zwischen dem Stein- und Pflanzenreiche ist.

Jede individuelle Pflanze entscheidet sich also von allen übrigen Pflanzenarten durch ihren eigenen Bau, welchen sie auch bis auf ihren reifen Saamen durch ihre besondere Säfte fortpflanzt, und von welcher Verschiedenheit dieses, jede Pflanzenart spezifizirenden Saamenstoffes auch die so grosse noch immer bey jedem Saamen bestimmte Verschiedenheit der Pflanzenarten herrührt: man mag nun auf die bekannte Verschiedenheit der Pflanzen insgemein, oder auf die, jeder Art insbesondere zukommende Figur, und Farbe; auf den Geruch und Geschmack; auf die mehrere Fettigkeit, Rauhigkeit, Härte oder Weiche; auf die verschiedene Wirkung, und andere dergleichen im natürlichen Stande meistens beständige, und die Arten entscheidende Eigenschaften Acht haben; so beweiset uns dieses doch hinlänglich: daß jede Art von Pflanzen, die ihr in jedem besonderen Theile eigens zukommenden, und von ihr selbst zubereiteten Säfte führt.

§. 47.

Was nun die ordentliche Bewegung der Säfte in den Gefäßen der Pflanzen betrift, denen man zwar keinen solchen Kreislauf, wie bey den meisten Thieren, eingestehen kann; so muß man indessen doch zulassen: daß wenigstens etwas Aehnliches darinnen vorgeht; massen jeder verschiedene Theil der Pflanze, von der Wurzel an bis zur Blüthe, zwar seine besonderen Gefäße, doch aber allezeit im Zusammenhange mit dem Ganzen haben muß, folglich auch an Geruch, Geschmack, und anderen Eigenschaften oft sehr verschiedene Säfte ausarbeitet, die aber endlich alle durch die in der Blume sich befindenden Zeugungstheile mehr veredelet, begeistert, und gleichsam belebt in den **Fruchtkeim** (Germen) übertretten, um darinn das lezte Ziel, eine neue Pflanze zu bilden, zu erreichen.

§. 48.

Man darf also sicher annehmen; daß der Saamen gleichsam den Inbegrif aller in den verschiedenen Theilen der Pflanze vorbereitet gewesenen Säften, ob zwar nun in einer ganz besonderen Mischung, in sich enthält.

§. 49.

In dem künstlichen von einem **Grew**, und **Malpigh** (*) durch die Zergliederung erwiesenen Baue der Pflanzengefäße, kraft welchem die Pflanze ihre Nahrung aus der Erde, oder vom Wasser, theils aber auch aus der Luft einsauget, zubereitet, und vermittelst der auf ihrer Oberfläche sich befindenden Drüsen das Uiberflüßige in allen Theilen gehörig wiederum absöndert, und ausdünstet; in diesem künstlichen Baue also, schreibt **Linne**, besteht auch das Leben der Pflanze überhaupt: massen man nur das eigentlich Leben nennen kann, wo sich im Ganzen eine ordentliche ununterbrochen fortdaurende Bewegung der Säfte in den hierzu bestimmten Gefäßen zeigt.

§. 50.

Was übrigens die anscheinende Gleichheit des Pflanzenlebens mit dem Leben einiger Thiere betrift, so sind hierüber die Beyspiele, als auch der Unterschied ohnehin schon größtentheils angeführt worden: diese Aehnlichkeit bestünde daher ungefähr in folgenden Eigenschaften: daß die Pflanze eben so wie das Thier vom Eye entspringt; ihre verschiedenen Lebensstufen der Kindheit, der Jugend, des

(*) Marcelli Malpighii Anatome plantarum, Londini. 1685. in Bogengröße, mit 54 Kupfertafeln, und einem Anhange, de Ovo incubato, mit 7 Tafeln.

männlichen, und endlich des abgelebten Alters durchläuft; sich auf eine mit jenen fast gleiche Art begattet, oder befruchtet; ihre Krankheiten hat; und endlich wie Thiere entweder eines gewaltsamen, oder natürlichen Todes stirbt: nachdem nemlich die Pflanze im letzteren Falle aus Alter zu schwach, und zu steif wird, hinlängliche Nahrung mehr einsaugen, und in ihre Wesenheit verwandeln zu können. Wo selbe so dann verdorret, verfaulet, und also in die Theile, woraus sie zusammengesetzt war, zersetzt, zerstreuet, ihr fixester Theil aber mit seinem Ursprunge, nemlich: mit der Erde wiederum vereinbaret wird. So viel dürfen wir beynahe den Pflanzen ohne Bedenken zu ihrem vegetativischen Leben eingestehen.

Drittes Hauptstück

Von den zum Wachsthume gehörigen Theilen.

§. 51.

Um uns nun aber unserem Zwecke allgemach zu näheren; bestimmen wir in Kürze die Pflanzen als solche Körper: die organisirt, das ist, mit geschikten Gefäßen versehen sind; zu ihrem Wachsthume,

thume, und zur Fruchtbereitung gehörige Nahrung, meistens vermittelst ihrer Wurzelzasern aus der Erde, aus dem Wasser, und zum Theile auch in ihre Oberfläche aus der Luft an sich ziehen; selbe gehörig verdäuen, das ist: den nöthigen Theil davon in ihr Eigenthum verwandeln, als auch durch alle Theile verbreiten; den unnöthigen Uiberrest, oder das ihnen Nachtheilige aber wiederum von sich dünsten: übrigens jedoch ohne Empfindung zu seyn scheinen, gleich wie sie auch durch ihre ganze Lebenszeit an einem Ort fest sitzen bleiben.

Die **Pflanzen = oder Kräuterwissenschaft** lehret uns dahero so wohl überhaupt als auch insbesondere die **Entstehungsart**, die **Kenntniß**, und die **Nützung** aller ins Pflanzenreich gehörigen, und so viel möglich zu entdeckenden Gewächse.

Die Terminologie der Pflanzen sowohl im Ganzen, als auch nach ihren besonderen Theilen ist also sicher die Wissenschaft, welche den eigentlichen Forschungen in die Individuen, um sich ihre Kenntniße zu erwerben, in einer Pflanzenlehre durch richtige Beschreibung unumgänglich vorangeschikt werden muß: da sie zugleich die Bestimmung und Benennung einer jeden Art zum Zwecke hat. Nachdem nun die Pflanzen eben so, wie die Körper anderer Naturreiche, nach der Bildung ihrer einzelnen Theile sehr verschieden sind; die richtig und sichere Kenntniß eines jeden Individui aber sich auf eben

den

den Unterschied dieser Bildung gründet: so ist es auch nothwendig, daß eine so viel möglich gute und deutliche Beschreibung dieser Theile hier folge; gleich wie auch, nach Erklärung der so viel als nöthig auseinander gesetzten Kunstwörter, das zur systematischen Eintheilung nothwendig Zuwissende folgen wird.

§. 52.

Uiberhaupt macht man in der Lehre der Pflanzengeschichte, und besonders der Pflanzentheile, welche insgesamt das ihrige zur Oekonomie jeder Pflanze beytragen, zwo **Abtheilungen**: wovon die erste, die zum **Wachsthume** (Vegetatio), und die zweyte die zur **Fruchtzeugung** (Fructificatio) gehörigen Theile enthält. Nach diesen in ein oder der anderen Abtheilung inbegriffenen Pflanzentheilen werden hinfort so wohl die Gattungen als auch die Arten bestimmt, und nach einer (wo möglich) natürlichen Methode geordnet.

§. 53.

Weil nun die Kräuterkunde ihre eigenen Kunstwörter, und so zu sagen, ihre eigene Sprache hat, kraft welcher sie jeden, auch den geringsten, Theil der Pflanze bestimmt ausdrückt, und richtig bezeichnet, so muß auch nothwendigerweise eine ordentliche Erklärung oder Benennung dieser Theile vorangehen. Hier soll indessen nur in Kürze gemeldet werden: daß das **Wachsthum** (§. 52.) alle die Theile erfordert, die nur den Wuchs der Pflanze

aus-

ausmachen, und zwar mittelbar, aber nicht unmittelbar zur Fruchtzeugung gehören. Diese **Wachsthumstheile** sind z. B. die **Wurzel**, der **Stamm** samt seinen **Aesten**, die **Blätter** u. d. gl. Theile, bis zu den **Fruchtwerkzeugen** selbst:

§. 54.

Ehe wir aber in die Theile gehen, ist vorher nur zu melden: daß man die Pflanzen in 7 Hauptfamilien untertheilen kann, als z. B. **Erstens**: in **Schwämme** (Fungi). **Zweytens**: in **Schorfgewächse**. (Algæ). **Drittens**: in **Moose** (Musci). **Viertens**: in **Farrenkräuter** (Filices). **Fünftens**: in **Gräser** (Gramina). **Sechstens**: in **Palmgewächse** (Palmæ). **Siebentens**: in eigentlich so genannte gewöhnliche **Pflanzen** (Plantæ.)

Schwämme sind löcherigte, schuppigte, zuweilen fächeriggetheilte, weich und fleischigte, oder auch dicht und zähere Gewächse, ohne Blätter, die sich auch schön bey ihrem Ursprunge von anderen Vegetabilien unterscheiden; ihre Haupttheile sind meistens: der aus der Erde hervorwachsende Stiel oder **Strunk** (Stipes) und der den Strunk deckende runde gefaltete, flache, gegitterte, gewölbte oder vertiefte **Hut** (Pileus); zuweilen ist der Strunk auch noch in der Mitte mit einem häutigen **Ringe** (Volva) umfasset; bisweilen fehlet der Strunk,

und

und dann zeiget sich der Schwamm gewöhnlich in einer ey= oder kugelförmigen Figur; nicht selten kömmt aber auch der Strunk allein, einfach, oder in Aeste getheilt, und ohne Hut zum Vorscheine. (*) Der Schwämme ihr Saamen ist ein in den fleischigten Theilen hin und her verborgener fast unsichtbarer Staub.

Man theilt die Schwämme nach ihrer sichtbar abgeänderten Bildung in verschiedene Gattungen ein. (**)

§. 55.

Schorfe, oder Schorfgewächse (Algæ, seu Plantæ crustaceæ) sind gewöhnlich mehr oder weniger trockene, poröse, verschieden gebildete: bald faserigt, häutig, blätterig, oder auch gallertartig aus=

(*) Ob die Schwämme, wie einige Neuere, nach Münchhausen (S. Hausv. Th. 2. S. 751) wollen, vielmehr zum Thier, als zum Pflanzenreiche gehören sollen, lassen wir indessen unentschieden; und merken nur so viel an: daß die Erdschwämme in einer härteren Substanz aus der Erde hervor wachsen, und dann gewöhnlich, und zwar die meisten, in eine Jauche zerfliessen; da im Gegentheile jene Schwämme, die aus Holzstämmen, und dergleichen hervorwachsen, und die man Schmarozerschwämme (Parasitici) nennt, anfangs weicher hervorkommen, sich dann aber erst mehr und mehr verhärten, und sich gleichsam selbst in Holz verwandeln.

(**) Bey Linne sind die Schwämme in 10 Gattungen eingetheilt.

aussehende Gewächse, an denen Stamm oder Stengel, Blätter und Wurzeln unordentlich, und gleichsam in eines mitsammen verwachsen sind. Doch zeigen einige Gattungen einen etwas regelmäßiger scheinenden Wuchs. Man nennt zwar diese Gewächse auch, obzwar sehr uneigentlich, im gemeinen Sprachgebrauche Moose: es sind aber die Schorfgewächse weder allzeit so grün, noch auch so regelmäsig mit Laub oder Blättern bekleidet, wie die Moose. Die Fruchtwerkzeuge der sogenangten Schorfgewächse, besonders der **Flechtenpflanzen** (Lichenes), sind gewöhnlich besonders gefärbte schildförmige oder schwämmichte Erhöhungen auf der Oberfläche, oder am Rande des Gewächses. Doch tragen auch einige ihre Fruchtwerkzeuge in einem zum Theile regelmäßiger gebildeten Körper.

§. 56.

Moose (Musci) sind, in genauerem Verstande, kleine, fortdaurende, nicht sonderlich saftige, doch mit immerwährend grünenden Blättchen dicht bekleidete Gewächse, die entweder auf wüstem besonders etwas feuchten Erdreiche wachsen, oder die bejährten Baumstämme grün bekleiden, ihre Fruchtwerkzeuge sind gewöhnlich länglichte, mit einem feinen Staube gefüllte **Büchsen, Köpfchen** (Capitula seu Capsulæ), oder auch schuppichte zapfenförmige **Kolben** (Clavæ seu Strobili). Die oberwähnte Büchsen sind bey den meisten mit

einem **Spitzhute** (Calyptra) bedeckt. Einige Botaniker halten diese Büchsen für männliche Fruchtwerkzeuge, gleich wie sie andere aus durchsichtigen Blättchen sternförmig zusammen gesetzte **Gipfeltheile** die **weiblichen Fruchtwerkzeuge** zu seyn glauben: welche Vermuthung aber noch nicht ganz berichtig t ist.

§. 57.

Farrenkräuter (Filices) sind Gewächse, die zwar ziemliche Wurzel und Blätter, aber keinen eigentlichen Stamm oder Stengel treiben, sondern die aus der Wurzel unmittelbar hervorwachsenden, und unterhalb zum Theile mitsammen verbundenen Blätterstiele müssen gleichsam die Stelle oder den Anfang des Stammes vertretten: Man nennt diese Blätter daher (**Telge** oder **Laubzweige**· (Frondes). Die ganze Pflanze hingegen **Gewächse mit saamenträchtigen Blättern** (Plantæ dorsigeræ, seu epiphyllospermæ); aus Ursachen: weil sie ihre Frucht, oder ihre unentscheidbaren Blüthen gewöhnlich in sehr kleinen zusammengehäuften Körnern, entweder auf dem Rücken, oder unter dem Rande des Blattes, oder auch auf besonderen Blättern tragen: diese Körner, die mit einem elastischen Ringe umgeben sind, zerplatzen nach ihrer Zeitigung, und stäuben ihren Saamen in Gestalt des zärtesten Staubes von sich.

§. 58.

§. 58.

Grase, oder **Gräser** (Gramina) sind in einen schlanken mit Knien, Knoten oder Gelenken versehenen Stengel ausgewachsene Pflanzen, derer Stengel man aber, zum Unterschiede anderer, einen **Halm** (Culmus) nennt. Die Blätter sind lang, schmal, auf der Oberfläche glatt, unterhalb mehr oder weniger gestreift, und bilden fast gewöhnlich an ihrer Basis, mit der sie den Halm gleichsam umschlingen, eine **Scheide** (Vagina). Die aus mehr, oder weniger **Blüthenbälgchen** (Glumæ) zusammen gesetzten Blüthen sitzen eng an einem fadenförmigen Behältniße, nemlich an dem äußersten Theile des Halmes dicht und schichtweise über einander, und bilden eine sogenannte **Aehre** (Spica); oder der obenher zart und vielfach in Aestchen zertheilte Halm trägt die vorerwähnten Blüthen zerstreuet, einzeln, oder in kleinen Aehrchen auf sehr zarten Stielen: diese blütheträchtige Zertheilung des Halmes nennt man sodann eine **Rispe** (Panicula). Der Saame ist gewöhnlich ein einzelnes (selten doppeltes) nacktes, oder auch mit dem **Blüthenbalge** bedecktes **Korn**. Es versteht sich nun, daß alle Gattungen vom Getreide ebenfalls hieher gehören.

§. 59.

Palmengewächse (Palmæ) sind fremde aus warmen Weltgegenden kommende Pflanzen (Stau-

den oder baumartige Gewächse) die kaum einen eigentlich hölzernen, sondern meistens nur einen einfachen, strunkähnlichen, aus eitel zusammen verwachsenen Blättern bestehenden Stamm bilden. Die Blätter wachsen gewöhnlich gleich aus der Wurzel in Form einer Krone, dann allezeit höher, dicht und schichtweise über einander neue hervor, wovon der abstehende Theil nach und nach verwelkt und hinwegfällt, die Basis des Blattes hingegen mit den folgenden fester zusammen wächst: gleichwie nun dieses Wachsthum neuhervorsprossender Blätter immer weiter gehet; so bilden selbe auch insgesammt den nach und nach sich erhöhenden Stamm; bis selbe endlich bey anscheinend vollendetem Wachsthume sich obenher ausbreiten, und dem Palmbaume den Gipfel oder die aus eitel Blättern bestehende Krone bilden.

Es tragen diese Gewächse ihre Früchte gewöhnlich auf besonderen, aus dem Gipfel hervorsprossenden Zweigen: einen solchen aus einer scheideförmigen **Schüppe** (Spatha) hervorwachsenden blüthen- oder fruchtträchtigen Zweig nennt man mit der ihm eigens zukommenden Benennung einen **Palmzweig** (Spadix). Die meisten unter den heissen Sonnengürtel wachsenden Bäume sind dieser Art: denn weil in jenen Gegenden ein ewiger Sommer herscht; so brauchen auch ihre Stämme keine so dicht und feste Substanz, um sich über Winter gegen die

Kälte

Kälte, wie die Bäume kälterer Gegenden, schützen zu müssen, als auch keine eigentlichen **Schoßaugen** (Gemmæ).

§. 60.

Diese Schoßaugen sind bey unseren Bäumen, und Sträuchern nichts anders, als eine gegen Ende des Sommers oder im Herbste vorbereitete **Winterherberge** (Hybernaculum) der den künftigen Frühling neu auszutreibenden Blüthen, Blätter, und Zweige. Daher man diese Schoßaugen auch **Knospen**, und zwar **Tragknospen**, wenn selbe Blüthen, **Laubknospen** hingegen, wenn sie die noch unentwikelt eingeschlossenen Blätter enthalten. (*)

§. 61.

Endlich macht die siebende Familie der bey uns eigentlich und zwar überhaupt sogenannten **Pflanzen** (Plantæ) den Schluß. Hierunter werden also alle übrigen Gewächse des Pflanzenreiches verstanden, die in keiner der vorhergehenden sechs Familien inbegriffen sind.

§. 62.

Aus dieser letzteren Familie der eigentlichen Pflanzen machte man ehedem wiederum viererley Untertheilungen der Gewächse; die man in **Bäu**-

(*) Man nennt diese Keime auch die Befolgerungstheile (Partes continuationis).

me, **Sträucher**, **Stauden**, und **Kräuter** abtheilte.

§. 63.

Unter der Benennung eines **Baumes** (Arbor) wollte man ein solches Gewächse verstanden haben, dessen einzeln aus der Wurzel entsprungener Stamm dick, holzig, ziemlich hoch (*) in Aeste getheilt, und mit Schoßaugen über Winter besetzt ist: was und warum solche **Augen** (§. 60) an unseren Bäumen sind, ist schon gemeldet worden.

§. 64.

Einen **Strauch** (Frutex) nannte man ein aus vielen schlanken, holzigten, mittelmässig hohen, gleich aus der Wurzel ruthenförmig hervorschiessenden, und gleichfalls mit Schoßaugen besetzten biegsamen Stämmen bestehendes Gewächse: also gleichsam einen niedrigen Baum doch ohne Hauptstamm.

§. 65.

Eine **Staude** (Suffrutex) hieß gleichsam nur ein krautähnliches, bald höheres, bald niedrigeres Gewächse: niedriger nemlich als ein Strauch; doch

(*) Daß die Höhe hier nichts bestimmt, sieht man z. B. an der Weide (Salix), wenn man einige ihrer auf den Alpen wachsenden Arten gegen die gemeinen Weidenbäume betrachtet: ohne zu erwähnen, daß es jährige Pflanzen giebt, die 9 bis 10 Schuh hoch wachsen, wie ich in meinem Garten alle Jahre an dem orientalischen Knottenkraute (Polygonum orientale) sehen kann.

doch aber mit einem hölzernen Stengel versehen, der über Winter nicht vergeht, sondern nach Abfall der alten Blätter theils aus der Wurzel, theils aber auch aus dem übergebliebenen Stengel im Frühjahre neue Zweige und Blätter hervortreibt, doch ohne merklichen, wenigstens nicht sonderlich sichtbaren, Schoßaugen. (*)

§. 66.

Eine solche Pflanze hingegen, deren Stamm oder Stengel jährlich über der Wurzel vergeht, die Wurzel aber ihre neuen Schoßaugen unter der Erde erzeugt, und aus solchen jährlich neue Stengel oder Pflanzen hervortreibt, eine solche Pflanze nannte man grade zu ein **Kraut** (Herba); es mochte nun die Wurzel zwey, drey, oder mehrere Jahre unter der Erde dauren, oder selbe mochte sammt dem Stamme alle Jahre vergehen, und dahero jährlich vom Saamen neuerdings angebauet werden müssen; so nannte man doch eine solche Pflanze immer nur ein Kraut, und dessen Stamm, weil er nicht holzartig ist, einen **krautartigen Stamm** (Caulis herbaceus), nur mit dem Unterschiede: daß eine solche Pflanze in Absicht auf die Dauer ihrer Wurzel entweder **jährig**, **zweyjährig**, oder fort-

(*) Bey einem gar zu strengen Winter gehen auch wohl alle Stengel zu Grunde, so daß die Wurzel im Frühjahre ganz neue treiben muß.

fortdaurend (Planta annua, biennis, aut perennis) genannt wird.

§. 67.

Ob man nun zwar diese alten und fast insgemein angenommenen Untertheilungen der Pflanzen in **Bäume, Sträucher Stauden,** und **Kräuter** nicht wohl ganz verdrängen kann; massen selbe wenigstens, was **Baum,** und **Kraut** betrift, im gemeinen Sprachgebrauche noch üblig sind, auch von neuern Botanikern selbst zum Theile, wenigstens bey Bestimmung der Arten, angeführet werden; so können selbe doch bey methodischen Eintheilungen der Pflanzen nichts gelten: massen der Unterschied zwischen einem **Baume,** einem **Strauche,** oder einer **Staude** gleich wie zwischen dieser lezteren und einem **Kraute** oft nur dem Klima, dem Erdreiche, oder auch anderen blos zufälligen und nicht allezeit in der Natur selbst gegründeten Ursachen zuzuschreiben ist. Es beweisen dieses verschiedene Pflanzen, die sich bald in Gestalt einer Staude zeigen, bald wiederum strauch- oder baumartig aufwachsen: einige Pflanzen, die bey uns, wie andere Kräuter, über Winter vergehen, werden in etwas wärmeren Landschaften staudenartige Gewächse, da selbe einen mehr holzigten Stengel bilden. Zu den ersteren geben Beweise: der **Hollunder** (Sambucus nigra) der Eibenbaum (Taxus); zu den zweyten könnte

man den Majoran (Origanum Majorana) u. m. a. zählen. (*)

§. 68.

Daß der eigentliche klassische Karakter, gleich wie eben der Gattungskarakter nicht in den Blättern, viel weniger an dem mehr oder weniger holzigten Stamme, sondern blos in den Fruchtwerkzeugen, nemlich in der Blüthe und Frucht zu suchen sey, das ist schon aus dem vorerwähnten zu schliessen; wie nicht minder: daß es natürliche Klassen giebt, nemlich solche Klassen, zu welchen die Natur die Gattungen ohne Rüksicht auf die **Größe**, oder **Kleinheit** aus den blosen Befruchtungstheilen bildet. Massen das **Größere** und **Kleinere**, **Härter** oder **Weichere**, **Holzig**- oder **Krautartige** in einer naturgemäßen Eintheilung nichts zur Sache macht. Denn warum soll eine gemeine **Robinie** (Robinia Pseudoacacia) oder der **Bohnenbaum** (Cytisus Laburnum) und a. d. gl. warum sollen diese Pflanzen nicht mit den Erbsen, Bohnen, Phaseolen z. B. zusammen in eine von der Natur selbst geordnete Klasse gehören? Eine Pflanze also blos darum aus einer natürlichen Klasse herausreissen, und von ihres gleichen trennen zu wollen, weil diese einen holzigten, jene hingegen einen

(*) Wo soll denn nun die kleine Alpenkiefer (Pinus montana) hingehören, die, im strengen Verstande, weder eigentlich Strauch, noch Baum ist.

nen halbholzigten, oder einen krautartigen Stamm oder Stengel hat, dieß hieße wohl der Natur ein wenig Gewalt anthun: (*) mich wundert also: wie **Tournefort**, der doch die in eine natürliche Klasse gehörenden Pflanzen gerne beysamme ließ; selbe dennoch einer so nichtigen Ursache wegen von sammen trennen konnte, da er doch wiederum anderorts den **Rosmarin**, der in wärmeren Provinzen ziemlich hoch und holzig aufwächst, als auch die **Justicia Adhatoda** in der Klasse der übrigen rachenförmiggeblümten Kräutern gelassen, die **Heidel**-oder **Preiselbeeren** hingegen (Vaccinium), und das **Heydekraut** (Erica) zu den Bäumen gesezt hat

§. 69.

Graf von **Büffon**, der die oberwähnte tournefortische Trennung der Kräuter von Bäumen ungemein rühmt, und dem **Linne** einen beissenden Vorwurf zu machen glaubt, daß lezterer Kräuter und Bäume in einer Klasse beysammen gelassen hat, eben dieser Graf mußte vermuthlich nicht brmerkt haben: daß **Tournefort** bey einer andern Gelegenheit selbst ein gleiches gethan, da er nicht nur Baum und Kraut beysammen in einer Klasse gelassen, sondern selbe so gar als Arten einer Gattung erkennet hat, und also die Gewalt, so die natürlichen Gattungen

(*) Wo sich die Natur nicht gerade zu nach uns richtet, da dürfen wir sich schon nach ihr richten.

tungen über seine Eintheilungen haben, gleichsam wider Willen eingestehen mußte: einen Beweis hiervon können der schwarze Hollunder (Sambucus nigra) und der **Attig** (Sambucus Ebulus) abgeben, massen der erste ein ziemlich baumähnliches Gewächse, wie jedermann weiß; der zweyte aber ein bloses Kraut ist: und doch mußte **Tournefort** den **Attig** als eine **Hollunderart** (Species Sambuci) gelten lassen. Wo wäre nun das **Lächerliche**, das **Närrisch**- oder **Phantastische**, welches oberwähnter Graf dem **Linne** vorzuwerfen glaubt, weil letzterer z. B. einen **Rosenstock** und das **Erdbeerkraut** beysammen in einer Klasse gelassen hat. (*) Ein wenig sonderlich ist es also, daß der Herr Graf das Tournefortische System, welches im übrigen seinen hochgeschätzten Werth hat, eben nur da erhoben, wo es gerade zu verwerfen, folglich am wenigsten zu billigen ist.

Noch viel unrichtiger als **Tournefort** hat **Ernsting** die Pflanzen in Bäume und Kräuter vertheilt. (**)

§. 70.

Nachdem nun dieses **Mehr**- und **Wenigere** weder in allen Gattungen, noch in allen Klassen

 zu-

(*) Man sehe: Buffon Histoire naturelle Tom.. 1. Pag. 18 - 19 &c.

(**) Man sehe dessen methodische Eintheilung der Pflanzen 2ten und 3ten Theil.

zuhält; so wird es wohl der Natur angemessener seyn, die Pflanzen, die ein beständiger auf die Fruktifikazionstheile gegründeter Karakter in eine Klasse, oder unter eine Gattung gebracht hat, unter selber zu lassen.

§. 71.

Wir machen nun mit den zum Wachsthume gehörigen Pflanzentheilen den Anfang. Diese sind z. B. die **Wurzel**; der **Stamm** oder **Stengel**; die **Blätter**; die **Stützen** oder **Nebentheile**; und die zu den Aesten gehörenden **Stiele** der **Blätter** und **Blüthen**.

Gleichwie nun mit dem keimenden Saamen der Anfang gemacht worden war, um die erste Entwicklung der Pflanze, und ihre aus dem Saamen hervorkeimende Verlängerung zur Wurzel, und zum Stengel zu zeigen: so hatten wir auch mit dem Saamen angefangen, damit nach vollendetem Umlaufe durch alle Theile des Wachsthums und der Fruchtzeugung eben bey der Frucht wiederum geschlossen werden könne.

§. 72.

Die **Wurzel** (Radix) ist also der erste hier zu betrachtende Theil; diese zeiget sich nun entweder **einfach** (simplex), oder **vielfach** (multiplex).

Nach ihrer Gestalt:

Entweder **ästig** (ramosa), **zäserig** (fibrosa), **büschelförmig** (fasciculata), spin-

spindelförmig (fusiformis), **rund** oder **kugelförmig** (globosa), **kleinkörnig** (granulata), **finger-** oder **handförmig** (palmata), **knollicht** (tuberosa), **gezähnelt** (dentata), **gegliedert** (articulata), **abgebissen** (præmorsa).

Nach ihrer Substanz

Entweder **saftig** (succulenta), oder **holzig** (lignosa); ferner **bollen-** oder **zwiebelförmig** (bulbosa) (*) und diese letztere wiederum entweder **schuppicht** (squamosa), **häutig** (tunicata), oder **dicht** (solida).

Nach ihrer Richtung:

Entweder **senkrecht** in die Erde (perpendicularis), oder **schief** (obliqua), **wagerecht** (transversa seu horizontalis), **fortkriechend** (repens).

Nach dem Orte.

Unter Wasser, wenn nemlich die Pflanze eine Wasserpflanze ist; oder sie wächst außer dem Wasser im gemeinen Erdreiche; oder sie sitzt auf einer andern

(*) Eigentlich sind zwar die Bollen oder Zwiebeln nicht die Wurzeln, sondern blos die Behälter des Fruchtkeimes, oder der Schoßaugen (gemmæ): massen nur die anschliessenden Zasern die eigentlichen Wurzeln ausmachen; darum kann auch eine Zwiebel fast ganz ausserhalb der Erde stehen, und die Pflanze wird doch fortwachsen: und eben darum treiben auch die Zwiebelarten so gerne im blossen Wasser.

andern Pflanze, man nennt selbe sodann eine **Schmarotzerpflanze** (Planta parasitica).

Nach ihrer Dauer.

Ist endlich die Wurzel entweder **jährig** (annua), oder **zweyjährig** (biennis), oder sie kann mehrere Jahre **fortdauren** (perennis).

§. 73.

Die ersten Gefäße, durch welche die Pflanze ihre Nahrung an sich saugt, und für die übrigen Theile zubereitet, zeigen sich also schon in der Wurzel, und laufen von dieser, doch etwas abgeändert in dem über der Erde hervorwachsenden Stamme fort, so wie eben der Stamm nichts als ein über der Erde gleichsam verlängerter Fortsatz der Wurzel ist.

§. 74.

Es folget dahero, um in der Ordnung der zu behandlenden Wachsthumstheile fortzufahren, auf die behandeleten Wurzeln, der gleich von selben sich ausserhalb der Erde emporhebende **Stamm** (Caulis, seu Truncus): denn nur der über die Erde sich verlängerende Theil der Wurzel gehört eigentlich zum Stamme; dahingegen alles, was von diesem innerhalb der Erde begraben liegt, zur Wurzel gehört. (*)

Wenn

(*) Wenigstens wird es dazu gezählet, wenn schon nicht im strengsten Verstande alles, was sammt der Wurzel in der Erde liegt, allezeit zur eigentlichen Wurzel ge-

Wenn man einen Stock, eine Ranke, eine Staude, oder auch nur einen frischen Zweig zum Theile in die Erde eingräbt, so wird dieser ganze Theil: wie weit er nemlich in der Erde steckt, Wurzel fassen, oder besser gesagt, er wird zur Wurzel werden, und nur der übrige außer der Erde hervorragende Theil wird Knospen, Blätter, und Blüthen treiben. Es versteht sich aber, daß ein solcher Zweig noch mit frischen, entweder sichtbaren, oder versteckten Augen versehen seyn muß.

§. 75.

Leevenhoek hatte einen Lindenbaum umgekehrt, nemlich mit der Wurzel in die Höhe, und mit der Krone abwärts in die Erde eingesetzt, und gesehen, daß wie die Aeste sich in Wurzeln verwandelt: die nachher an freuer Luft sich befundenen Wurzeln hingegen Aeste und Blätter getrieben, folglich dem Baume seine neue Krone gebildet hatten.

§. 76.

Der **Stamm** (Truncus), wird ungefähr in siebenerley Arten abgetheilet; diese sind; **Erstens**: der **Stengel** (Caulis). **Zweytens**: der **Halm** (Culmus). **Drittens**: der **Schaft** (Scapus). **Viertens**: der

Strunk

höret, wie bey den Zwiebelarten (Bulbi) angemerkt worden ist.

Strunk (Stipes). Fünftens der **Laubzweig** (Frons), welchen noch Sechstens: der **Blattstiel** (Petiolus). Und Siebentens: der **Blüthenstiel** (Pedunculus) zugezählt werden kann. Einige wollen auch noch die belaubten **Nebenschösse** (Surculi) als besondere Stengel betrachten, die aber doch nichts als Nebenstengel, gleichwie die Aeste nichts anders als eine vielfache Vertheilung des Stengels, oder des Stammes sind.

§. 77.

Der **Stengel**, **Stock**, oder **Stamm** (Caulis, Caudex seu Truncus) ist gewöhnlich der außerhalb der Erde verlängerte Theil der Kräuter, Sträucher, Stauden und Bäume, welcher Blätter und Blüthen mit oder ohne Aesten zugleich tragen kann. Man nennt ihn zwar nur bey den Kräutern gewöhnlich **Stengel** (Caulis), bey den Bäumen hingegen, da er gewöhnlich einfach, holzig, und nur obenher in Aeste vertheilet ist, **Stamm** oder **Stock** (Caudex, Truncus). Uiberhaupt ist der Stengel oder Stamm entweder **einfach** (simplex), oder er ist in Aeste vertheilt (ramosus). Der einfache hat bis an seinen Gipfel gar keine oder nur eine sehr geringe Vertheilung, und heißt dann **ganzer** oder **ungetheilter Stengel** (Caulis integer).

Nach

Nach seiner Substanz:

Ist er entweder **weich** oder **kräuterhaft** (herbaceus), oder **holzig** (lignosus seu fruticosus) wie bey den Bäumen, Sträuchern, und Stauden; dann ferner **dicht** (solidus), oder hohl (inanis seu cavus).

Nach seiner Maaß:

Hoch oder **niedrig**, **dick** oder **dünn**: doch dieses freylich nur relativ gegen andere Arten.

Nach seiner Richtung:

Aufrechtstehend (erectus), **steif** (strictus), **schlapp** (laxus), **ausgebreitet** (diffusus), **halbliegend** (decumbens), **ganz niederliegend** (horizontaliter procumbens), **wurzelschössig** (stolonifer), **ranken**- oder **rebenartig** (sarmentosus), **kriechend** (repens), da er nemlich auf der Erde fortkriecht, und in Zwischenräumen neue Wurzeln schlägt. **Knotig** (geniculatus), nemlich: mit abgesetzten Knien, Knoten, oder Gliedern versehen; **schlingend** (volubilis), wenn sich selber um andere Körper umschlingt, um sich so in die Höhe zu winden.

Nach seiner Figur:

Geschlank (teres): das ist gleich einem Kiele, in einer gleichen schlanken Rundung ausgedehnt; **halbgeschlank** (semiteres), **gefletscht** oder gleichsam **zusammengedrückt**

(com-

(compressus), **zweyschneidig** (anceps), **eckigt** oder **vielschneidigt** (angulosus).

Nach seiner Oberfläche, und Bekleidung

Nackt oder **blätterlos** (nudus, aphyllus), **blätterig** (foliosus); **schuppigt** (squamosus), **glatt** (glaber), **rauch** oder **haarig** (pilosus), **schorfig** (scaber), **gestreift** (striatus), mit **Furchen** durchzogen (sulcatus), **milchhaarig** (villosus, aut pubescens), **wollig** (lanosus, tomentosus) **borstig** (setosus, aut hispidus), **stachlicht** (aculeatus), **dornigt** (spinosus), mit Ohren untersetzt (stipulatus), **gebrämt** oder **geflieгelt** (membranatus seu alatus), **kugelträchtig** (bulbiferus), **bläsgenbrennend** (urens).

Nach seiner Zertheilung in Aeste

Ordentlich oder **unordentlich** getheilt. In der unordentlichen Theilung ist weder Regel noch Ebenmaaß beobachtet. Die regelmäßige Theilung aber ist entweder in wiederhohlter **Zweytheilung** (Dichotomia): also ein **zweytheilichter Stamm** (Caulis dichotomus); oder die einander entgegen gesetzten Aeste (Rami oppositi) machen sodann entweder einen **kreuzförmigen Stamm** (Caulis brachiatus, decussatus), oder die Aeste stehen ordentlich um

den

den Stamm herum, gleichsam würtelförmig (verticillatim). Die unordentlichen Aeste sind wiederum entweder zerstreut gestellet (sparsi), oder gedrungen (conferti), oder sie stehen abwechslend, gleichsam einer nach dem andern (alterni), doch ohne sonderlicher Ordnung.

Nach der Richtung der Aeste.

Diese stehen entweder aufrecht (erecti), wenn selbe nemlich mit dem Stamme einen sehr spitzigen Winkel machen: Oder sie sind mehr oder weniger vom Stamme abstehend, abweichend, weit ausgesperrt (divergentes, patentes, divaricati), abwärts, oder einwärts gebogen (deflexi, inflexi, aut reflexi).

Endlich ist der Stamm oder Stengel nach seiner Dauer

Entweder jährig (annuus), der über Winter ganz verdorrt und vergeht, so daß alle Frühjahre, es sey nun vom Saamen selbst, oder von der fortdaurenden Wurzel ein neuer Stamm oder Stengel ausschiessen muß, wie bey den Kräutern. Oder er ist holzig und fortdaurend (lignosus, fruticosus, perennis) wie bey den Bäumen, Sträuchern, und Stauden.

§. 78.

Uiberhaupt ist die Zeit und Dauer der Pflanzen sehr verschieden: so giebt es z. B. Schwämme, derer ganze Lebenszeit nur einen, oder höchstens ei-

nige Tage dauret; da es hingegen wiederum, nach **Adansons** Berichte, Bäume geben soll, die 2 = bis 4000 Jahre dauren: wofern sonst eine solche Beobachtung richtig zu machen ist. Daß man aber Bäume von 3 = 400 und mehr Jahren hat, hieran zweifelt Niemand: deren wenigere Jahre daurenden Pflanzen nicht zu erwähnen.

So giebt es einige **Grasarten** (Gramina), **larvenblumträchtige** (personatæ), **hülsenfruchtträchtige** (leguminosæ), und andere jährlich von neuem Saamen anzubauende Pflanzen, die nur einige Monate daueren.

Alles bisher von der verschiedenen Theilung Erwähnte trift meistens nur den **Stamm** oder **Stengel**; massen die übrigen 6 Arten, nemlich: der **Halm**, der **Schaft**, der **Strunk**, der **Laubzweig**, dann der **Blatt**= und **Blüthenstiel** gewöhnlich einfacher sind.

§. 79.

Unter dem **Halme** (Culmus) wird ein besonders geartteter, mehrentheils schlanker, und gewöhnlich mit Gliedern untertheilter Stengel der Grasarten verstanden. (§. 58.)

§. 80.

Der **Schaft** (Scapus) ist ein nackter, unmittelbar von der Wurzel ohne Blättern aufsteigender Stengel, der also keine Blätter, sondern nur Blüthe und Frucht trägt: man könnte ihn daher im

stren=

strengen Verstande als einen gleich von der Wurzel ausgewachsenen **Blüthen-oder Fruchtstiel** betrachten.

§. 81.

Der **Strunk** (Stipes) ist nicht nur der Stamm der Schwämme, sondern auch jener Gewächse, derer Stamm aus eitel mitsammen verwachsenen Blättern besteht, wie z. B. bey einigen **Farrenkräutern**, **Kohlstauden**, und **Palmbäumen**, (§. 59.) obwohl man diese lezteren, um sie vom Strunke zu unterscheiden, lieber **Laubstämme** nennen könnte.

§. 82.

Der **Blattstiel** (Petiolus) und der **Blüthen- oder Fruchtstiel** (Pedunculus) werden zwar von einigen den Stützen zugezählt; da nun aber diese Theile wirklich nur ast- oder zweigähnliche Ansätze von meistens ründlich schlanker Figur sind; da ferner der vorher beschriebene Schaft (§. 80) im strengeren Verstande eben nichts anders als ein Blüthen- oder Fruchtstiel zu seyn scheint, nur mit dem Unterschiede: daß er nicht vom Stamme, sondern unmittelbar von der Wurzel ausgeht, übrigens aber den nemlichen Dienst leistet, und doch den Stämmen oder Stengeln beygezählt worden ist; so können die Blätter- und Blüthenstiele, weil sie gleichsam ihre besonderen leicht entscheidbaren Ansätze haben, gleichfalls den Stengelarten beygefüget werden. Uibrigens ist die Sache sehr willkührlich;

ob die erwähnten Stiele hier, oder bey den Stützen abgehandelt werden sollen.

Der **Blattstiel** ist also entweder ein Theil des Stengels, oder des Astes, der das Blatt trägt; von welchem sich, der **Blüthenstiel** auch blos in dem unterscheidet, daß er keine Blätter, sondern die Blume oder die Blüthen, und in der Folge die Frucht trägt.

§. 83.

Wenn man die Gefäße einer Pflanze überhaupt betrachtet; so findet man selbe verschieden gebildet: einige gleichen den resorbirenden, oder einschlückenden Gefäßen der Thiere, und sind gleichsam aus Fibern oder Zasern zusammengesetzte, und lymphatische Säfte enthaltende Kanäle oder Röhrchen. Andere sind blasen- oder zellenförmig gebildete Höhlungen, die gewöhnlich etwas dickere Säfte enthalten, und die sich gleichfalls entweder senk- oder wagerecht in der Pflanze ausdehnen, oder verbreiten; noch andere etwas weitere Gefäße werden als Lufteinsaugende angegeben: daß nebst den Nahrungstheilen auch eine Menge Luft mit in die Pflanzen eindringt, hieran ist gar nicht zu zweifeln; ob es zwar noch nicht entschieden, daß diese Luft eben in besondern hierzu bestimmten Gefäßen aufbewahret oder enthalten seyn muß.

§. 84.

§. 84.

Dieß wäre nun zwar alles, so viel man wissen kann, was die allgemeinen Gefäße der Pflanzen betrift; daß aber auch diese nicht die einzigen sind, sondern: daß jede Pflanzenart, und zwar nicht nur jede Art, sondern sogar von jeder das **Mark**, das **Holz**, die **Rinde**, die **Blätter**, die **Blüthe**, die **Frucht**, die **Theile** der **Frucht**, und der eigentliche **Saamen**, folglich jeder Theil der Pflanze seine besonders modifizirten Gefäße haben müsse, dieß beweist die Verschiedenheit an **Gestalt**, **Farbe**, **Geruch**, **Geschmak**, und **Wirkung** aller dieser Theile.

§. 85.

Die mehr entscheidbaresten Theile: die auch bey der Wurzel schon anfangen sichtbar zu werden, und zugleich die ganze Substanz des Stammes, und seiner Aeste ausmachen, diese Theile sind das **Mark** (Medulla); das **Holz** (Lignum); der **Splint** (Alburnum); der **Bast** (Liber); die **Rinde** (Cortex), und die äußere zarte **Haut**, oder das **Oberhäutchen** (Epidermis).

Das aus vielen zarten Gefäßen gleich einer schwammigten Substanz zusammengesetzte **Mark** ist der innerste bey einigen Pflanzen mehr, bey andern weniger sichtbare Theil, oder wie man selben insgemein zu nennen pflegt, der innere Kern der Wurzel, und des Stammes, den das **Holz** un-

mittelbar umschließt, welches wiederum aus dicht aneinander liegenden von der Wurzel auslaufenden Fibern oder Kanälen besteht; der äußerste Theil des Stammes ist hingegen das Oberhäutchen, welches sehr dünn, gleichsam durchaus durchlöchert, oder aus eitel Schuppen zusammen gesetzt ist, und die **Rinde** unmittelbar bedeckt; welche eigentliche **Rinde** auch viel dicker und von den übrigen Theilen auch entscheidbarer ist; von ihr löset sich inn-wendig, gegen das Holz zu, jährlich eine aus einem ganz besonderen Gewebe bestehende Haut, oder zähe Rinde ab, die man den **Bast** nennt, welcher Bast allgemach fester wird, sich als **Splint** an das Holz ansetzt, bey stärkerer Verhärtung dem **Holze** einen neuen Zusatz giebt, und also die beym älteren Holze sichtbaren Ringe oder sogenannten Jahre bildet. Je weicher nun das Holz ist, desto sichtbarer sind auch gewöhnlich diese Ringe, oder Schichten; bey härteren Hölzern hingegen sind sie fast allezeit gedrungener, oder weniger sichtbar; auch merkt man, daß eben diese Jahre vom Marke oder vom Kerne aus gegen die äußere Rinde zu gemeiniglich enger oder schmäler scheinen. Gleich wie sich eben aus diesen Ringen zum Theile schliessen läßt, nach welcher Weltgegend eine oder die andere Seite des Stammes, besonders wenn der Baum frey gewachsen war, seine Richtung gehabt hatte: massen an der gegen den Norden zugekehrten Seite

die

die Ringe gewöhnlich enger sind. Es ist aber hier noch zu erinnern nothwendig, daß: obschon diese Untertheilung der Substanz an der Wurzel und dem Stamme bey den meisten Pflanzen vorkommen kann; selbe doch nur bey Holzarten, bey Staudengewächsen aber schon weniger, bey Kräutern hingegen kaum oder gar nicht mehr zu unterscheiden ist.

§. 86.

Das Mark ist am meisten bey solchen Stämmen nur sichtbar, welche noch wachsen, und mehr ausgebildet werden sollen, folglich auch noch zum Wachsthume mehr Nahrung brauchen; da es hingegen bey jenen, wo das Wachsthum aufgehört hat, und die Nahrung allgemach sparsamer wird, nach und nach im Stamme vergeht.

§. 87.

Das die in ganz verschiedenen Richtungen sich mitsammen verwebenden Fasern, und Häutchen im Innersten des Stammes eine schwammigte zellenförmige Substanz (Substantia cellulosa) bilden, die man das **Mark** nennt, dieß war schon gemeldet worden; es ist hier aber auch zu wissen nothwendig: daß eben dieses Mark zum Leben und Wachsthume der Pflanze der nothwendigste Theil ist, der in dem Herzkeime des Saamens schon zugegen war, sich von da aus in die Wurzel, und dann durch die ganze Substanz des Stammes ver-

längert, bis in die Blüthe ausbreitet, und endlich sich im Saamen wiederum endiget; die äußersten Spitzen dieses nach und nach verlängerten Markes sind also wiederum bis in den Saamen gedrungen, mit dem Saamen sodann abgeworfen worden, um bey neuer Keimung des Saamens auch der künftigen Pflanze den Anfang zum Leben, zum Wachsthume, und zu den übrigen ihr besonders zukommenden Eigenschaften mittheilen zu können: dieses wären nun ungefähr die innerhalb der Pflanze sich befindenden solideren Theile.

§. 88.

Die hauptsächlichsten flüßigen von außen eindringenden Theile wären hinwiederum, nebst den ölig-salzigten, das Wasser und die Luft; obzwar diese letzteren nur als die eigentlichen **Zuleiter, Zuführer** (Vehicula) zu betrachten sind, welche den übrigen Pflanzentheilen die verschieden zur Nahrung gehörigen vollkommen aufgelösten solideren Theile so wohl aus der Erde als auch aus dem Dunstkreise zuführen: massen die Luft, als auch das mit erdigten Theilen geschwängerte Wasser in alle die feinen mit der Oberfläche kommunizirenden, obschon unserem Auge nicht allezeit sichtbaren Oeffnungen einzudringen vermögen: dieses Einsaugen einiger Nahrungstheile aus dem Dunstkreise soll hauptsächlich von den Blättern, und zwar meistens an ihrer Unterseite bewirket werden.

§. 89.

§. 89.

Daß endlich die in die Pflanze zugleich mit eingedrungene Luft vermittelst der von außen mitwirkenden und öfters abwechslenden Wärme sich bald mehr bald weniger bewegt, ausdehnet, und wiederum ins Engere zusammen ziehet, folglich auch das Ausdehnen und Zusammenziehen der Pflanzengefässe verursachet, und also als die Hauptursache der mit den Säften vorgehenden Bewegung und Veränderung zu betrachten sey, dieses läßt sich aus der Natur der Sache selbst schliessen. Die in den Pflanzen gleichsam eingesperrte, doch aber durch die äussere Wärme in Bewegung gebrachte Luft kann hier eben das bewirken, was einige Naturforscher den einzigen hier gleichfalls eingesperrt seyn sollenden Feuertheilchen zuschreiben zu müssen glauben.

§. 90.

Aus dem, was bereits von der Gegenwart des Pflanzenmarkes im Saamen gemeldet worden war, wird dann leicht zu folgeren seyn: warum die von Anbeginn erschaffenen Arten unverändert bleiben; warum eine vor tausend und mehr Jahren, so viel man nemlich hiervon wissen kann, gegenwärtig gewesene Pflanze noch immer in ihrer Art fortwächst; warum nicht leicht neue Arten entstehen; und warum die sogenannten **Mulatten** oder **Afterarten** (Plantæ hybridæ) als auch die **Abarten** (Varietates) über kurz oder lang in ihre alte

Art wiederum zurückkehren. Dieses alles könnte nicht erfolgen, wenn nicht das Mark, als gleichsam das Nervensystem der Pflanze, seine äußersten Spitzen in dem Saamen absetzte, und also eben hierdurch der Mutterpflanze Gelegenheit verschafte, ihre Gattung, oder vielmehr ihre Art auf die ihr ähnlichen Kinder ununterbrochen fortzupflanzen.

§. 91.

Auf den Stamm und seine Untertheilung sollte nun die Behandlung der Blätter folgen: es sind aber noch einige Nebendinge vorher zu betrachten, die meistens mit dem Stamme oder mit dem Stengel, zuweilen aber auch mit den Blättern einigen Zusammenhang haben, und eben darum vor den Blättern erklärt werden sollen. Man nennt diese Nebendinge **Stützen** (Fulcra, seu Adminicula Plantarum). Sie dienen theils eine schwachstämmige Pflanze aufrecht zu halten; theils selbe gegen verschiedene Ungemächlichkeiten zu schützen; als auch zum Theile die Ausdünstungen zu befördern: ob zwar selbe noch aus anderen uns unbekannten Ursachen zugegen seyn können. Indessen ist ihre Gegenwart oder Abwesenheit der Pflanze oft sehr gleichgültig: auch geht die Pflanze, wenn man sie dieser Stützen beraubt, darum selten zu Grunde.

§. 92.

Man zählt dieser **Nebendinge** gewöhnlich siebenerley Arten. Als z. B. **Erstens: Blatt-**

anſä-

ansätze oder **Ohren** (Stipulæ). **Zweytens: Blüthenplätchen** (Bracteæ). **Drittens: Dörner** (Spinæ). **Viertens: Stacheln** (Aculei). **Fünftens: Gabeln** oder **Rankenschnerkel** (Cirrhi). **Sechstens: Drüsen** Glandulæ). **Siebentens: Haare** oder **Borsten** (Pili, Villi, aut setæ).

Das von einigen die bey den Stämmen von uns schon abgehandelten **Blatt-** und **Blüthenstiele** zu den Stützen gerechnet werden, ist schon gemeldet worden.

§. 93.

Die erste von unseren sieben Arten war der **Blattansatz** oder das **Ohr**. Es sind aber diese Blattansätze gewisse Arten von Schuppen, Ringen oder von kleinen ganz besonders gebildeten Blättchen, die entweder an dem Stamme eben da, wo die herausgewachsenen Aeste, Blatt oder Blüthenstiele einen Winkel machen, angewachsen sind, oder sie sitzen unmittelbar an dem untern Ende des Stieles den sie gleichsam besiegeln. Diese Ohren sitzen also entweder paarweise einander gegenüber (Stipulæ geminæ), oder sie sind einzeln (solitariæ): wenn nemlich nur auf einer Seite eines steht; das entgegen stehen sollende aber fehlt.

Auch ist ihr Standort nebst ihrer Figur verschieden: so sind sie z. B. außerhalb dem Blattstiele

(extra-

(extrafoliaceæ) oder innerhalb dem Winkel des Blattstieles (intrafoliaceæ), oder sie sitzen dem Blattstiele gegenüber (oppositifoliæ). Zuweilen umschlingen sie den ganzen Stamm in Form eines Ringes, und bilden gleichsam eine **Scheide** (amplexicaules, vaginantes). Gemeiniglich sind sie **aufsitzend** (sessiles) und haben selten einen eigenen Stiel; oder sie sind am Stengel **ablaufend** (decurrentes). Ihrer Figur und Theilung nach sind selbe z. B. **pfriemenförmig** (subulatæ), **lanzetförmig** (lanceolatæ), **pfeilförmig** (sagittatæ), **mondförmig** (lunatæ), **sägeförmig gezähnelt** (serratæ, dentatæ), **gefränzt** (ciliatæ), **ganz oder ungetheilt** (integræ), **präsentirtellerförmig** (hypocrateriformes, u. d. gl.

§. 94.

Die zweyte Stütze ist das **Blüthenplättchen**: es ist dieses eine Art von einem Blatte, welches oft sowohl der Farbe, als auch der Figur nach von den übrigen Blättern der Pflanze ziemlich unterschieden ist. Zuweilen sitzen ihrer viele beysammen am Gipfel des Stengels, und dann nennt man selbe einen **Schopf** oder eine **Blätterkrone** (Coma). Man muß aber diese Blüthenplättchen nicht mit den **Blumenblättern** (Folia floralia), noch mit der **Blumendecke** (Calix) am wenigsten

sten aber mit den eigentlichen **Kronenblättern** der Blüthe (Petala Corollæ) verwechseln.

§. 95.

Die **Dörner** sind die dritte Art der Stützen: es sind dieses feste, steife, spitzige Vorragungen, die unmittelbar aus der Substanz des Holzes einer Pflanze herauswachsen. Sie sind entweder **einfach** (simplices), oder **ästig** (ramosæ), und kommen bald am Gipfel der Aeste, bald außer oder innerhalb der Winkel der Aeste hervor; sie haben auch mit den Aesten die nemliche Substanz, so wie selbe nicht minder zuweilen einige Schoßaugen zeugen, und Blumen oder Blätter bringen, besonders wenn ihr Wuchs etwas länger gerathen ist, sie würden auch vermuthlich in Aeste ausgewachsen seyn: weil aber ihre Endspitzen sich nach und nach dergestalt verhärten, daß ihnen wegen Verlust des Markes keine sonderliche Nahrung mehr zugeführt werden kann; so gerathen sie auch ins Stecken, ohne ihr Wachsthum weiter fortführen zu können. Sie bleiben also feste erhärtete Holzspitzen, die selten ihr Wachsthum über einige Zolle treiben; gewöhnlich aber kürzer, doch allezeit aus einer bald mehr bald weniger dickeren Basis in eine Spitze verlängert sind.

§. 96.

Die vierte Art macht ein anderer stachlichter Körper, der zum Unterschiede des vorigen nicht aus

der wirklichen Substanz des Stammes herausgewachsen ist, sondern nur auf der Rinde, oder auf dem Oberhäutchen aufsitzt, und ohne grosser Mühe von seinem Standorte abgenommen werden kann: diese Körper heissen darum, zum Unterschiede der Dörner, nur **Stacheln**. Es sind eben dieses kleine spitzige **Fortsätze** (Processus), die aus dem zusammen erwachsenen und etwas verlängerten Fasern der Rinde entstanden zu seyn scheinen; daher sie auch leicht von selber abgelöst werden können: Anfangs sind sie gewöhnlich weich, erhärten aber nach und nach, und wenn sie dann zu hart werden, so vertröcknen sie endlich gar, und fallen von selbst ab.

Ihrer Figur nach sind sie entweder gerade, und ohne Krümmung (recti), oder sie sind einwärts gekrümmt (incurvi), oder auswärts gebogen (recurvi), zuweilen auch gabelförmig getheilt (furcati). Man findet selbe in Betracht ihres Standortes an verschiedenen Theilen der Pflanze, z. B. am Stamme; an den alten so wohl als jungen Zweigen; an den Stielen; an den Rippen, und Ränden der Blätter; an den Blumenkelchen; an den Früchten und dergleichen.

§. 97.

Die fünfte Art machen die **Rankenschnerkel**, oder wie selbe bey andern noch heissen: **Gabeln**, **Häckchen**, **Schnuren**, **Heftel**, oder

Rißlinge (Cirrhi, Claviculæ, Viticuli, & Capreoli) aus. Es sind dieses Fäden oder schnurförmige Fortsätze, die entweder wie schlappe Fäden herabhängen, oder aber schnerkel= oder schneckenförmig zusammengerollt an gewissen Pflanzen hervorgewachsen sind. Sie dienen also jenen Pflanzen zu ihrer Befestigung, die sich für sich selbst weder aufrecht halten, noch sich um andere Körper winden oder umschlingen können. Ihre Figur ist zwar allezeit geschlank, band=drat= oder schnurförmig, das ist: dicker oder dünner; doch ist ihre Theilung verschieden: denn bald sind sie einfach; bald ästig, oder mehrmal getheilt, gerade oder gekraust, nemlich: in Schnerkel, Schneken, oder Locken gewunden (spiraliter contorti), und sitzen so wohl an dem Hauptstengel als auch an dessen Zweigen, an den Winkeln, oder auch wohl an den Spitzen der Blätter. Wunderbar ist es, wie diese Rankenschnerkel mit ihren äußersten Spitzen oder Häcken die nächsten besten Körper ergreifen, sich um selbe schlingen, fest anhalten, und also ihre Pflanze, die sonst wegen ihren schwachen Ranken sich nicht aufrecht halten könnte, sondern auf der Erde fortschleichen müste, in die Höhe richten, und an die benachbarten Körper befestigen. Sie scheinen den nemlichen Ursprung als die Dörner zu haben; weil sie aber nur meistens bey Ranken und Kräutern, und zwar noch dazu bey solchen Kräutern vorkommen die in einen

schwa=

schwachen und gewöhnlich verlängerten Stengel auswachsen, der dann auch Schwäche halber nicht allein aufrecht stehen kann; so bleiben diese band- oder schnurförmigen Körper allezeit weich; auch wachsen sie ungemein geschwind: weil ihre Gegenwart gleich anfangs bey dem sich allgemach verlängerenden Stengel nothwendig ist. Einige zählen auch die Häckchen hieher, die sich an den Zweigen des gemeinen **Epheu** (Hedera Helix) des **fünfblättrigen Epheu** (Hedera quinquefolia) der **kriechenden Bignonie** (Bignonia radicans) und einiger andern Pflanzen befinden: weil aber die itzt erwähnten Häckchen sich nicht wie jene um feste Körper schlingen, auch nur da sich anhalten, wo sie Erde fangen, oder wenigstens zwischen die Steine an alten Mäuren sich einwurzeln können; so muß man diese Häckchen vielmehr für Wurzeln kriechender Stengel ansehen.

§. 98.

Es folgen nun die **Drüsen** als die 6te Art der Stützen: man versteht unter solchen kleine warzenförmige Erhöhungen, welche wahrscheinlicher Weise den Pflanzen dienen, durch selbe die überflüßige Feuchtigkeit abzusöndern. Diese Drüsen sitzen entweder am Stamme; an den Blattstielen; am Ansatze der Blätter; oder auch in den Blumen selbst; zuweilen auch auf sehr zarten Stielen; öfters aber scheinen sie den Stamm größtentheils zu bedecken.

cken. Sie sind überhaupt sehr unbeständig, gleich-wie sich selbe auch an einigen kultivirten Pflanzen dem Anscheine nach größtentheils wiederum verlieren: ein wenig bedenklich ist es dahero ihre Gegenwart oder Abwesenheit zu Karakteren der Gattungen anzunehmen: jedoch was verändert wohl die Kultur nicht! Ferner ist uns auch ihr Nutzen bey den Pflanzen noch wenig bekannt: obwohl es scheint, als wären sie aus eben der Ursache, wie die in den Blüthen sich befindenden **Honigdrüsen**, oder **Honigbehälter** (Nectaria) zugegen: denn so viel merkt man wenigstens: daß sie mehrentheils einen kleberigten, mehr oder weniger riechenden Saft von sich dünsten, besonders bey öligharzigten oder gumösen Pflanzen. Diese klebrigt- oder leimigten, mehr oder weniger verdickten Säfte können gleichfalls durch eine Ausdünstung sichtbarer, oder auch in der Substanz versteckt liegender Drüsen bewirkt werden: dergleichen sind z. B. der klebrigt dicke Saft (Viscositas) an einigen Arten der **Silene**, der **Lychnis**; an einigen **Rosenknöpfen**; an den **Schoßaugen** der **Roßkastanie**; der **schwarzen Papel** u. a. Bäume, ehe selbe ihre Blätter gänzlich entwickeln.

Dergleichen Säfte sind noch, nachdem sich selbe mehr oder weniger verdickt haben, der **Terpentin** (Terebinthina), oder das **Harz** (Resina) harzigt- tangel- oder nadelblätterichter Bäume Der

Kleber (Gummi), eine im Wasser auflößbare, nicht gern flammenfangende, fast unschmackhafte Substanz, die gewöhnlich unsere Frucht- oder Obstbäume ausschwitzen; ähnliche Substanzen, wie der **Tragant**, und das **Arabische** oder **Senegalgummi** ausländischer Gewächse u. d. gl.

§. 99.

Endlich folgt die siebende Art der Stützen. Diese begreift die **Haare**, welches nun gewöhnlich feine, biegsame, zum Theile elastische, einschichtig hervorgewachsene, bald längere, bald kürzere haarförmige Fäden oder Spitzen sind, die vermuthlich auch die Ausdünstungen befördern sollen. Man theilt selbe in gemeine Haare (Pili), und in weichere, als auch kürzere Haare ein, die man gewöhnlich **Feinhaare**, oder **Milchhaare** (Pubes, Villi) nennt. Wenn diese Haare dicht, und weich sind, so nennt man sie **Wolle** der Pflanzen (Lana), oder auch **Tuchscheerwolle** (Tomentum), nemlich: wenn diese Wolle sehr dicht, und kurz ist. Zuweilen zeigt sich diese Wolle gar nur als einen grauen, oder silberfärbigen feinen Uiberzug, und dann nennt man eine solche Pflanze **silberfärbig**, oder **grau** (Planta incana); die steiferen, und mehr elastischen Haare werden gewöhnlich **Borsten** (Setæ) genannt.

Die **Hacken** und **Wiederhacken** (Hami & Glochides) sind theils einfache borstenförmige Häckchen,

chen, theils mit zurückgebogenen Spitzen, die sich wiederum mit zwey oder dreyfachen Spitzen zeigen; zu welchen auch die brennenden Häckchen der **Nesseln** gehören.

Die Rauhigkeit des Stengels (Scabrities caulis), die aus eitel kleinen ungleichen Erhöhungen besteht, und zuweilen ebenfalls den rauhen Bekleidungen der Pflanzen, nemlich: den Haaren beygezählt wird, diese ließen sich schicklicher den Drüsen beyzählen.

Uiberhaupt wäre hier nur noch anzumerken, daß viele der letztens erwähnten Theile sich durch die Kultur meistens verlieren; doch nehmen die Pflanzen ihre vorige rauhe Gestalt wiederum an, so bald sie sich selbst überlassen sind, und wild wachsen.

§. 100.

Es folgt nun ein anderer ziemlich beträchtlicher zum Wachsthume der Pflanze gehöriger Theil, nemlich: das **Laub** oder die **Blätter** (Folia). Es sind diese Pflanzentheile gemeiniglich flache, in verschiedene Länge und Breite ausgedehnte, voll mit kleinen Gefäßen versehene, von Farbe gewöhnlich grüne, und wie **Linne** meynt, von dem schwammigten Theile der Rinde gebildete Körper: diese aus verschiedenen, mit ihren Mündungen zusammen schliessenden, gemeiniglich netzförmigen Gefäßen bestehenden **Blätter** dienen theils die Pflanzen in beständiger

Bewegung zu erhalten, theils aber die eingesogenen Säfte für die Blüthen und Früchte ferner zuzubereiten; die aus der Athmosphäre eingesogenen nöthigen Theile zurückzuhalten; die übrigen aber wiederum auszudünsten; dann auch der Frucht, damit selbe nicht vor der Zeit auströckne, gehörigen Schatten und Temperatur zu verschaffen. Es ist dahero nicht gut, Bäume vor der Zeit ihres Laubes zu berauben; weil die Frucht gleichfalls hierbey Schaden leidet: man siehet es, wenn Bäume von Insekten abgefressen, und hierdurch vor der Zeit entlaubt werden.

Hier nicht zu erwähnen; welchen grossen Nutzen die Blätter in Verbesserung einer faulen, verdorbenen, und zum einathmen untauglichen Luft verschaffen. (*)

§. 101.

Um ein Blatt bey Bestimmung der Arten nach einer kurzen Umschreibung, und so zu sagen, gleichsam mit einem Worte zu schildern, ist es nothwendig, unter den Blättern selbst einige Eintheilungen zu treffen:

Was

(*) Thiere athmen gute Luft ein, und hauchen selbe verdorben wieder aus; Pflanzen saugen verdorbene Luft ein, und dünsten selbe gut und verbessert wiederum aus: und so leben aus weiser Vorsicht Pflanzen, und Thiere.

Was die **Figur** des Blattes betrift, so wollen einige Naturfoscher selbe theils absolut, theils aber als relativ betrachtet haben; jedoch wer sieht nicht: daß alle Beschreibungen der Blätterfiguren, auch die bey oberwähnten Botanikern absolut heißen sollen. Z. B. **tellerförmig** (orbiculatum) **nadelförmig** (acerosum) u. d. gl., daß alle diese Figurbeschreibungen blos relativ sind.

§. 102.

Nun kömmt es aber hauptsächlich bey Beschreibung der Figur auf die verschiedenen äußeren Theile des Blattes, als nemlich: auf dessen **Oberfläche**, **Spitze**, **Rand**, **Substanz**, **Umschreibung**, und dergleichen Veränderungen an.

Vor allen kömmt ein Blatt entweder als **einfach** (Folium simplex), oder als **vielfach**, das ist: als **zusammengesetzt** (Folium compositum) zu betrachten vor.

§. 103.

Einfach nennt man ein Blatt: wenn der **Blattstiel** nur ein einziges Blatt, und nicht mehrere trägt; so bald aber an einem **Blattstiele** mehrere Blätter sitzen, so nennt man selbes ein **vielfaches**, oder **zusammengesetztes Blatt.**

Die übrige Figur können diese mit jenen öfters gleich haben: man muß dahero mit Beschreibung des einfachen Blattes nothwendiger Weise anfangen,

 um

um mit dem zusammengesetzten die Bestimmung der Blätter schliessen zu können.

§. 104.

Die **Umschreibung** (Circumscriptio) kömmt bey einem Blatte am ersten zu betrachten vor. Das Blatt ist also entweder **tellerrund, zirkelrund** (orbiculatum); oder nur **rundlicht**, fast **rund**, nemlich: dem runden schier gleich (subrotundum); **rund** (rotundum), wenn es sonst weder Winckel noch Ecken macht. **Eyförmigrund** (ovatum): ein länglicht rundes Blatt, dessen beyde Ende zugerûndet sind, wovon aber eine Endrundung viel enger als die andere ist, und sich gleichsam nur in eine sehr abgestumpfte Spitze endigt.

Elliptisch, oder **Oval** (ovale): ist ein länglicht rundes, an beyden Enden verengertes Blatt, dessen abgestumpfte Endungen aber einander gleich sind. Wenn aber die Länge des Blattes dessen Breite etlichemale am Durchmesser übertrift; so nennt man es grade zu ein **länglichtes Blatt** (Folium oblongum).

Lanzetenförmig (lanceolatum): ist ein länglich elliptisches an beyden Enden zugespitztes Blatt.

Linienförmig (lineare), ein länglicht und gleich breites gewöhnlich sehr schmales Blatt.

Nadelförmig, Nadelblatt, Tangel (Folium acerosum) ist ein steifes, gewöhnlich das ganze Jahr hindurch an der Pflanze grünbleibendes linienförmiges Blatt.

Nach der Figur:

Haben die folgenden Blätter meistens eine von bekannten Körpern abgeleitete Benennung z. B. **keilförmig** (cuneiforme), **spatelförmig** (spatulatum), **nierenförmig** (reniforme), **halbmondförmig** (lunatum), **herzförmig** (cordatum), **pfeilförmig** (sagittatum), **spondonförmig** (hastatum), **baßgeigenförmig** (panduriforme), **geigen**- oder **leyerförmig** (lyratum), **dreyeck**, oder **griechisch deltaförmig** (deltoideum), **kapuzenförmig** (cucullatum), **rinnenförmig** (canaliculatum), **wellenförmig** (undatum), **rohr**- **oder pfeifenförmig** (tubulosum, fistulosum), **pfriemenförmig** (subulatum), **säbelförmig** (acinaciforme), **hobelförmig** (dolabriforme), **haarförmig** (capillare), **schildförmig** (peltatum), **handförmig** (palmatum, digitatum), **bischofstabförmig**, oder **fußförmig**, wie Einige es lieber ausdeuten wollen, (pedatum).

Nach dem Rande oder Umkreise (Ambitu seu Margine):

Entweder **ganz**, ohne aller Einkerbung, oder Zertheilung (integrum); oder es ist **gebrämt** (ciliatum), **stachlicht** oder **dornigt** (spinosum seu aculeatum), **gezähnelt** (dentatum), **doppelt**, das ist: **groß und klein gezähnelt** (duplicato dentatum), **sägeförmig eingeschnitten** (sarratum), **kammförmig umschnitten** (crenatum), in **Lappen getheilt** (lobatum), **einwärts** in **rundlichte Ausschnitte getheilt** (sinuatum), in die **Breite gedehnt** (repandum), **eingeschnitten** (incisum), **halbgefiedert** (pinnatifidum), **eckigt** (angulatum), u. s. w.

Nach der Spitze (Apice):

Entweder **spitzig** (acutum), oder nur **zugespitzt** (acuminatum), **stumpf** oder ein wenig **abgerundet** (obtusum), **stieletförmig** (cuspidatum), **abgestutzt** (truncatum), **ausgeschweift** (emarginatum), mit einem **Rankenschnerkel** versehen (cirrhosum).

Nach der Oberfläche (superficie):

Glatt (leve), **glänzend** (lucidum, nitens), **wolligt** (tomentosum), **haarigt** (villosum), **rauch** (pilosum), **bor**-

borstig (setosum), **stachlicht** (aculeatum), **dornigt** (spinosum), **schrumpfigt** (rugosum), **nervigt** (nervosum), **aderigt** (venosum), **gekraust** (crispatum), **gefalten** (plicatum), **punktirt** (punctatum), mit **Warzen** besetzt (varicosum), u. d. gl. Oder es ist **ganz**, **eben** (integrum, planum) ohne allen Erhöhungen.

Nach der Substanz:

Dünn, oder **dick**, und **saftig** (succulentum). Die übrigen Beschreibungen betreffen dessen **Anwuchs**, **Richtung**, **Dauer** und **Zahl**, und zwar:

Die Beschreibung des **Ortes**, wo selbes angewachsen ist (Situs);

—— der **Art**, wie selbes angewachsen (Insertio);

—— der **Richtung**, oder **Wendung**, die das Blatt gegen den Stengel macht (Directio);

—— der **Zahl**, wie selbe beysammen stehen (Numerus);

—— und endlich ihrer **Dauer** (Duratio).

Nach dem Orte:

Entspringt selbes entweder unmittelbar aus der Wurzel, und heißt so dann ein **Wurzelblatt** (Folium radicale); oder wenn es aus dem Stengel oder den Aesten kömmt: ein **Stengel** oder **Astblatt** (Folium caulinum seu rameum).

Ein **Blumen-** oder **Gipfelblatt** (Folium florale:) wenn es nemlich zunächst, oder zwischen den Blumen oder Blüthen steht, doch aber grün wie die andern Blätter aussiehet, auch von ihrer Figur nicht viel unterschieden ist, damit es nicht mit dem **Blumenplättchen** (Bractea) verwechselt wird. Ferner sind die Blätter entweder einander **entgegen gesetzt** (Folia opposita), **abwächselnd** (alterna), **zerstreuet** (sparsa), oder **gedrängt** (conferta).

Bey Wasserpflanzen ist das Blatt entweder **untergetaucht** (submersum), oder auf dem Wasser **schwimmend** (natans).

In Betref der **Art** wie selbes an der Pflanze steht: so ist es entweder **gesticlt** (petiolatum), nemlich: wenn es an einem Stiele sitzt; oder es ist **ansitzend** (sessile) nemlich: wenn der Stiel fehlt, und das Blatt unmittelbar auf dem Stamme, oder an den Aesten ansitzt.

Dieses letztere Blatt ist wiederum entweder zum Theile **angewachsen** (adnatum), oder den Stengel **umschlingend** (amplexicaule), **zusammenfließend** (confluens), oder zusammen **gefügt** (coadunatum), nemlich: mit dem entgegen gesetzten Blatt zusammen geflossen.

Ferner **durchgewachsen** (perfoliatum), **scheideförmig** (vaginans), oder **ablaufend** (decurrens).

Nach

Nach der Richtung:

Abstehend, klaffend, (patens), oder an den Stamm **angedrückt** (adpressum): das klaffende ist wiederum entweder **wagerecht** (horisontale), **einwärtsgebogen** (inflexum), **zurük** oder **abwärts gebogen** (reclinatum, reflexum), **niederhangend, umgewandt** (resupinatum), **aus-** oder **einwärts gerollt** (involutum, revolutum), **abwärts gekehrt** oder **gestürzt** (verticale).

Wenn das Blatt nach einer bekannten Figur verkehrt am Stiele steht, so heißt selbes z. B. **verkehrt eyförmig, verkehrt herzförmig** (obverse-ovatum, obverse-cordatum).

Nach der Zahl:

Einzeln (solitarium), oder **gepaaret** (conjugatum); welches gepaarte aber schon zu den zusammengesetzten Blättern gehöret: ferner sind die einfachen am Stengel verschieden gestellet, als z. B. **wirtel-** oder **quirlförmig** (verticillatim), **gebüschelt** (fasciculatim): oder die Blätter liegen dicht schichtweise über einander wie **Dachziegel** (folia imbricatim posita).

Nach der Dauer:

Abfällig (deciduum), oder **fortdaurend**, das ist: Sommer und Winter **grünend** (perennans, sempervirens).

§. 105.

§. 105.

Wenn ein Stiel mehrere Blätter trägt, so nennt man ein solches Blatt: ein **zusammengesetztes Blatt** (Folium compositum); hieher könnten nun auch die **gegliederten Blätter** (Folia articulata) gezählet werden.

Man hat ferner die **zusammengesetzten Blätter** auf zweyerley Art zu betrachten: denn entweder sitzen sie alle mehr oder weniger an der Spitze, das ist: an dem äußersten Gipfel des Stiels; oder sie stehen nach der Länge des Stiels zu beyden Seiten herab. Man nennt die ersteren: **auf einem gemeinschaftlichen Stiele versammelte Blätter** (Folia in petiolo communi aggregata); die letzteren hingegen **gefiederte Blätter** (Folia pinnata).

Die **versammleten** sind nun wiederum an der Zahl verschieden, als z. B. zu zweyen an einem gemeinschaftlichen Stiele **Zwyfachblatt** (Folium binatum), **Dreyfachblatt** (trinatum, ternatum, **Fünffachblatt** (quinatum), **Sechs-** oder **Siebenfachblatt** (hexaphyllum, heptaphyllum), u. s. w. welche letzteren man auch zuweilen **gefingerte Blätter** (Folia digitata) nennt; doch muß man selbe nicht mit den einfachen **handförmig gespaltenen Blättern** (Folia palmata) verwechseln.

Die **gefiederten**, oder federförmig zusammen gesetzten Blätter kommen dann auch verschieden so wohl an ihrer Zahl, als auch an der Zusammensetzung vor: überhaupt aber ist ein gefiedertes Blatt entweder als **gepaart gefiedert** (Folium pinnatum conjugatum); oder als **abwechselnd gefiedert** (Folium alterne pinnatum) zu betrachten.

Nach der Zahl ist ein gepaart gefiedertes Blatt wiederum entweder **einpaarig** (conjugatum) oder **zweypaarig** (bijugum); oder die sich entgegen gesetzten Blättchen machen längst dem gemeinschaftlichen Stiele hinab mehrere Paare, und dann kann das gefiederte Blatt = 3 = 4 = 5 = 6 **paarig** (tri- quadri - quinque - sexjugum) u. s. f. heißen.

Auch ist ein solches Blatt entweder **gleich** oder **ungleich gepaart** (cum aut sine impari in apice). Zuweilen ist das gefiederte Blatt, nemlich dessen Hauptstiel regelmäßig in Aestchen untergetheilt, wo sodann diese Aestchen gleichfalls federförmig, das ist: zu beyden Seiten regelmäßig mit Blättchen besetzt sind: ein solches Blatt bekommt nachher vermittels dieser verschiedenen mehr oder weniger regelmäßigen Zertheilung gleichfalls verschiedene Benennungen; überhaupt aber heißt es: ein **zusammengesetzt ästiges Blatt** (Folium compositum ramosum).

Ist die Zertheilung in Aeste regelmäßig, so erhält das Blatt seine Benennung von der wiederhohlten Zertheilung des Hauptstiels, und zwar nach der Art und Zahl dieser Zertheilungen; es heißt sodann: ein **gedoppelt**, **dreyfach**, **vierfach**, oder **vielfach gefiedertes Blatt** (Folium duplicato - triplicato - quadruplicato - aut multiplicato - pinnatum).

Diese Untertheilungen können noch auf verschiedene Art vervielfältigt vorkommen. Z. B. **dreyfach gedoppelt** (tergeminum) **dreyfach gedrittet** (triternatum) **dreyfach gefiedert** (tripinnatum).

Sind hingegen die Aestchen des Hauptstieles, nemlich dessen Nebenstielchen, nicht gar regelmäßig, oder symetrisch, sondern nur unordentlich gestellet; so nennt man ein also unregelmäßig zertheiltes Blatt ein **zersetztes**, oder ein **vielfach zersetztes Blatt** (Folium decompositum, & supradecompositum).

Viertes Hauptstück

Von den zur Fruchtzeugung gehörigen Theilen.

§. 106.

Mit abgehandelten Blättern wären dann die zum Wachsthume der Pflanze gehörigen Theile beschlossen. Es folgen nun die zur Fruchtzeugung gehörigen Theile, nemlich: die **Blume**, samt der **Frucht**.

Diese Theile tragen also das ihrige unmittelbar zur Frucht, das ist: zur natürlichen Fortpflanzung einer zwar ganz neuen, der vorigen aber in allen wesentlichen Theilen ähnlichen Pflanze bey; das ist: sie wirken hierzu am nächsten mit. Man nennt diese Theile auch darum insgesammt **Fruchtwerkzeuge** (Partes fructificationis): ob zwar eben nicht alle, außer den **Staubkölbchen**, und dem mit seiner **Griefelnarbe** bezeichneten **Fruchtkeime**, als wesentliche Fruchtwerkzeuge zu betrachten sind.

Diese wesentlichen Theile sind also hauptsächlich die **Staubkölbchen**, mit, oder ohne ihren Fäden; und der **Fruchtkeim** mit seiner **Narbe**, ebenfalls mit, oder ohne Griefel. Die übrigen an einer Blume vorkommenden Theile haben darum

doch

doch nicht minder in Beywirkung ihren bestimmten Nutzen.

Die hier im Ganzen am ersten zu betrachtende **Blume**, oder **Blüthe** (Flos) ist also entweder mit allen ihren Theilen versehen; oder es fehlen ihr etwelche. Diese mangelenden Theile sind nun wiederum entweder der Blume **wesentlich**, oder nur **beygesellet**.

Im ersten Falle, wenn der Blume kein Theil fehlet, dann heißet sie eine **vollkommene**, oder **vollständige Blume** (Flos completus) (*); fehlt hingegen der Blume ein Theil, so muß man sehen, welcher Theil es ist; ferner: ob der fehlende Theil zu den **wesentlichen**, oder nur zu den **beygeselleten** gehört. Die wesentlichen Theile sind bereits angeführet worden, nemlich: die **Staubkölbchen** (Antheræ), und der **Fruchtkeim** (Germen), samt der **Narbe** (Stigma): im strengen Verstande eigentlich die **männlich** und weiblichen **Fruchtzeugungstheile** der Pflanzen.

§. 107.

(*) Man muß aber diese vollkommene Blume nicht mit einer vollen, oder gefüllten Blume (Flos plenus) verwechseln; welche leztere, nachdem alle ihre wesentlichen Fruktifikazionstheile in Kronenblätter verwandelt worden sind, keinen Saamen bringen kann: daher dergleichen Blumen, wie schön selbe auch aussehen mögen, von dem Botaniker dennoch als eitel Mißgeburten betrachtet werden.

§. 107.

Die übrigen Theile, als nemlich: **der Kelch** (Calix) die **Blumenkrone** (Corolla) und was sich sonst noch an der Blume befinden mag, sind Theile, die zwar bey selber ihren Nutzen haben, nicht aber als unmittelbare Fruchtwerkzeuge bey jeder Blume gegenwärtig seyn müssen, und also nur als Nebentheile zu betrachten sind: indessen fehlt doch auch einigen Blumen, und zwar schon von Natur, ein oder der andere wesentliche Theil, wie wir in der Folge sehen werden.

§. 108.

Eine solche Blume, der ein wesentlicher Theil fehlt, nennt man eine **unvollkommene Blume** (Flos imperfectus); eine **mangelhafte** (Flos incompletus) wird hingegen jene genannt, der nur zufällige, beygesellete, oder Nebentheile fehlen, wie schon vorher erwähnet worden war.

§. 109.

Da man nun nicht wissen kann, was einer **unvollkommenen** oder einer **mangelhaften Blume** abgeht, ehe man nicht die nöthigen eine vollkommene Blume bestimmenden Theile weiß; so ist es freylich nothwendig mit einer vollkommenen Blume oder Blüthe den Anfang zu machen.

§. 110.

Ehe wir aber zu der Erklärung der Blüthen und ihrer Theile vorgehen, wäre vorher noch von

der Lage, oder von der verschiedenen Reihung der Blüthen überhaupt etwas zu melden, nemlich: wie selbe in verschiedenen theils mehr, theils weniger bestimmten Stellungen auf der Pflanze zum Vorscheine kommen: man nennt daher diese verschiedenen Stellungen den **Blüthenstand** (Inflorescentia).

§. 111.

Kommen die Blüthen blos an den äußersten Wipfeln der Pflanze hervor, so heißen sie **Wipfelblüthen** (Flores terminales); oder sie bekleiden die Stengel zur Seite, und heißen dann **Seitenblüthen** (Flores laterales), sitzen selbe hingegen alle nur gegen eine Seite zugekehrt, so heißen sie **einseitige Blüthen** (Flores secundi). Die zerstreut gestellten heißen (sparsi); die **gedrungenen** (conferti seu aggregati). Ferner machen sie auch zuweilen um den Stamm einen **Wirtel** oder **Quirl** (Verticillus), und heißen dann **wirtelförmig** gestellte Blüthen (flores verticillati); an dem Gipfel des Stammes, oder an dessen Zweigen einen **Kopf** (Capitulum), (flores capitati). Eine Aehre (Spica) heißt eine Stellung der Blüthen, wenn selbe schichtweise am Gipfel des Stieles oder Stammes der Länge nach unmittelbar aufsitzen (Flores spicati).

Zu-

Zuweilen machen die Blüthen einen **bürstenförmigen Strauß** (Corymbus, flores corymbosi): wenn nemlich die unteren verlängerten Blüthenstiele mit den zu öberst heraus gewachsenen, und also viel kürzeren in einer fast gleichen Oberfläche stehn; oder sie machen ein **Büschel** (Fasciculus). Einen **zugespitzten Straus** (Thyrsus, flores thyrsoidei): wenn die Blüthen einer Rispe gleichsam eyförmig gedrungen, und näher beysammen sitzen. Eine **Traube** (Racemus, flores racemosi): wenn der blüthenträchtige Hauptstiel in viele kleine Nebenstielchen ordentlich, oder unordentlich vertheilt ist. Eine **Rispe** (Panicula, flores paniculati) wenn die Blüthenstiele, oder die feinen Stengelzertheilungen besonders an einem **Halme**, kleine Aehren oder sonstig zerstreut gestellte Blüthen tragen. Eine **Dolde**, oder einen **Sonnenschirm** (Umbella, flores umbellati); wenn die aus einem Mittelpunkte entsprungenen einfachen etwas längeren Blüthenstiele einen gleichförmigen, gleich langen Umkreis, oder gleichsam einen umgekehrten stumpfen Kegel bilden: von diesen einfachen **Blumenhältern** oder **Blüthenstielen** kann jeder an seiner Spitze wiederum eine kleine Umbelle tragen: das Ganze heißt sodann eine **allgemeine Umbelle** (Umbella universalis) gleichwie die kleineren **einzelne Umbellulen** (Umbellulæ, seu Umbellæ parti-

ales) genannt werden. Eine **Afterdolde** (Cyma) ist: wenn die ebenfalls aus einem Mittelpunkte entsprungenen Blüthenstiele nicht einfach, wie bey der **Dolde** oder **Umbelle**, sondern unordentlich in Nebenästchen vertheilt sind (Flores in Cymam dispositi).

§. 112.

Es kömmt nun die Blüthe selbst zu betrachten vor; die nicht nur der **schönste, zierlichste** (*), sondern zur Fruchtzeugung auch der nothwendigste Theil der Pflanze ist.

Sie wird als der nur eine bestimmte Zeit dauernde, zur Fruchtzeugung gewidmete Theil betrachtet, vermittelst welchem die Pflanze ihre Art fortzupflanzen vermag; wovon das einzige wahre Ziel die Frucht oder der Saamen ist.

§. 113.

Alle vorher schon erwähnten zur Blüthe gehörigen Theile haben wiederum entweder ihre besondere, das ist: ihre eigenthümliche, oder ihre allgemeine Basis, worauf sie ruhen, oder angewachsen sind: diese Basis nennt man gewöhnlich den **Blumenhälter** oder den **Fruchthälter** (Receptaculum floris, & receptaculum fructus).

§. 114.

(*) Flos plantarum decus.

§. 114.

Insgemein zählt man in einer vollkommenen Blume sieben Theile, nemlich: **Erstens**: den **Kelch**. **Zweytens**: die **Krone**. **Drittens**: die **Staubfäden**. **Viertens**: den **Stämpfel**. **Fünftens**: die **Fruchtdecke**. **Sechstens**: den **Saamen**, und **Siebentens**: das **Frucht**- oder **Saamenbehältniß**.

§. 115.

Der **Kelch** (Calix) ist die äußerste Decke der Blume; substanziöser als die Kronenblätter; von Farbe gewöhnlich grün, selten anders gefärbt: weil nun die grüne Farbe beym Kelche die gemeinste ist, so ist zu merken; daß wenn es beym **Linne** heißt: ein gefärbter Kelch (Calix coloratus), die grüne Farbe ausgeschlossen, und allezeit eine andere verstanden werden muß.

Man zählt sodann beynahe siebenerley Kelcharten nemlich: **Erstens**: die **Blumendecke** (Perianthium). **Zweytens**: die **Hülle** (Involucrum). **Drittens**: den **Kornbalg** (Gluma). **Viertens**: das **Schuppenkätzchen**, **Nußkätzchen** (Amentum, Nucamentum). **Fünftens**: die **Schüppe** (Spatha). **Sechstens**: den **Spitzhut** (Calyptra). **Siebentens**: den **Wulst** (Volva). Diesen sieben Arten wollen einige noch eine achte, nemlich: den **Schild** einiger **Schorfgewäch**=

wächse, besonders der **Flechtenmooße** (Scutellum Lichenum) zuzählen.

§. 116.

Die **Blumendecke** ist also eine Kelchart, von der die Blumenkrone unmittelbar, und zwar meistens um und um umschlossen wird: sie ist entweder nur einer einzelnen Blume gewidmet; oder sie umfängt viele Blüthen zugleich. Im ersten Falle heißt sie eine **eigenthümliche Blüthendecke** (Perianthium proprium). Im zweyten ist sie hingegen **gemeinschäftlich** (Perianthium commune). Die eigenthümliche ist wiederum entweden **einblätterig** (Perianthium monophyllum), oder **vielblätterig** (polyphyllum), das ist: 2 = 3 = 4 = 5 = 6 und mehrblätterig. An der Mündung ist die erstere entweder **ganz**, oder **eingeschnitten**, **gespalten gezänkelt** u. d. gl. Ferner **lang** oder **kurz**; **anschließend**, oder **weit** und **abstehend**; **ober**, oder **unter** dem Fruchtkeime gestellet (Perianthium superum, aut perianthium inferum). Zuweilen ist die eigenthümliche Blumendecke **doppelt** (Perianthium proprium duplex). So ist auch die **gemeinschäftliche Blumendecke** entweder **einfach**, das ist: aus einer einfachen Reihe Schuppen bestehend; oder sie ist aus mehr über einander liegenden Schuppen, ungefähr so, wie **Dach**= oder **Hohlziegeln** zusammengesetzt (Calix imbricatus),

tus), übrigens aber wiederum von verschiedener Figur.

§. 117.

Die zweyte Art der Blumendecken ist die **Hülle**, besonders bey den sonnenschirmförmigen Blüthen. Diese ist wiederum entweder allgemein (universale), oder sie umschließt nur die kleineren eine vollkommene oder allgemeine Umbelle zusammensetzenden Dolden (partiale). Die Blättchen der **Hülle** sind wiederum entweder **einfach**, oder **zertheilt**; an der Zahl viele, oder wenige; die Dolde entweder nur zum Theile oder ganz umschließend. Diese Blumendecken stehen allezeit in einer gewissen Entfernung von den Blüthen selbst.

§. 118.

Der **Kornbalg**, als die dritte Art, ist der gewöhnliche Kelch der Gras- oder Getreideblüthen: er schließt entweder nur eine, oder mehrere Blüthen ein, selbst aber besteht er aus einem oder aus mehreren Blättchen, welche wiederum entweder **stumpf**, (Glumæ muticæ) oder mit **Grannen**, das ist: mit einer **Borste** besetzt sind (Arista terminatæ). Die **Granne** (Arista) ist wiederum entweder **gerade** (recta), oder **gedreht**, **gebogen**, (tortilis, geniculata) u. d. gl. Uibrigens an der Spitze, oder am Rücken, oder an der Basis des Bälgleins angesetzt.

§. 119.

Die **Nußkätzchen** oder **Zapfenblüthen** machen die vierte Art. Hier sitzen die Blüthen längst einem fadenförmigen, mit Schuppen oder Haaren besetzten, zuweilen auch nackten Fruchthälter gewöhnlich dicht an einander.

§. 120.

Die fünfte Art ist eine **Schüppe**, nemlich: eine balg= oder hautförmige, meistens trocken, oder welke, der Länge nach aufgesprungene Hülle einiger Lilien, oder anderer Blüthen; die entweder nur auf einer oder auf beyden Seiten gespalten ist.

§. 121.

Die sechste Art ist der auf den Kapseln der Mooße gerade oder schief aufsitzende **Spitzhut**.

§. 122.

Endlich ist die siebende Art der **Wulst**, oder der den Stiel einiger Schwämme umgebende **Ring**, oder **Kragen**.

§. 123.

Nach der **Blüthendecke** folgt nun die zu behandelnde **Blumenkrone** (Corolla), die man auch Kürze halber nur geradezu die **Krone** nennt, und die ihrer Wesenheit nach aus zart und feiner gebildeten, in Farben wunderbar abwechselenden, und innerhalb des Kelchs sich befindenden, bald mehr bald weniger zahlreichen Blättchen besteht; öfters mit einem auf verschiedene Art gestalteten **Honig**=

behäl=

behälter versehen ist, und im natürlich einfachen Stande entweder die **Staubfäden** allein, oder den **Fruchtkeim** allein, oder aber, und zwar bey den meisten Pflanzen, beyde Theile zugleich umringt, und gleichsam eingeschlossen hält.

§. 124.

Diese meistens ihrer Farbe, aber auch hauptsächlich ihrer Zartheit nach vom Kelche sich unterscheidenden **Kronenblätter** sind dann auch unter sich so wohl in Betracht des **Ortes**, **Ebenmaaßes**, der **Gestalt**, der **Zahl**, der **Zeit** ihrer **Dauer**, als auch der **Zusammensetzung** unterschieden, und also eben dieser Verschiedenheit wegen in Betrachtung zu ziehen.

In Betracht des Ortes.

Wenn die Krone entweder an den Kelch anschließt, oder von selbem in etwas entfernt steht: wie z. B. bey den doldenträchtigen Pflanzen.

Des Ebenmaaßes:

Wenn die Kronenblätter einander proportionirt gleich, oder nicht gleich sind.

Der Gestalt

Wenn die Kronenblätter wellenförmig, gefaltet, auswärts gebogen, gewölbt, geschweift, oder wie immer sonst gebildet sind.

Der Zahl

Wenn die Krone **einblätterig** (monopetala) oder **vielblätterig** (polypetala)

 ist.

ist. Die **einblätterigte Krone** (Corolla unipetala) hat wiederum ihre verschiedenen Untertheilungen, als auch ihre besonders zu betrachtenden Theile: so heißt z. B. die obere gewöhnlich etwas weitere Mündung der **Rand** oder der **Saum** (Limbus). Dieser ist wiederum entweder **ganz** und **ungetheilt** (integer), oder auf verschiedene Art **eingeschnitten**, und in **Lappen getheilt** (laciniatus); **gleich** oder **ungleich** (æqualis aut inæqualis); **gespalten**, das ist: tiefer getheilt, tiefer eingeschnitten (partitus). Der untere an dem Fruchthälter näher anschliessende Theil der Krone, weil selber gewöhnlich enger wird, heißt darum die **Röhre** (Tubus). Wenn die erweiterte Mündung einer einblätterigten Krone von einer fast walzenförmigen Röhre unterstützt wird, so nennt man diese Krone **trichterförmig** (infundibuliformis); trägt hingegen die Röhre einen zwar weiten, aber flachen, und fast wagerecht stehenden Rand der Mündung, so nennt man sie **präsentirtellerförmig** (hypocrateriformis). Zuweilen fehlt die eigentliche Röhre, und dann ist die einblätterigte Krone entweder **bäuchig- vertieft**, oder **flach**: im ersten Falle heißt sie **glokenförmig** (campanulata); und im zweyten **radförmig** (rotata). Ferner ist bey den einblätterigten Kronen zu merken,

daß

daß selbe entweder **regelmäßig**, oder **unregelmäßig** getheilt oder **eingeschnitten** sind (corollæ monopetalæ partitione regulari, aut irregulari); die letzteren kommen in ihren Zertheilungen verschieden gebildet vor: gewöhnlich aber stellen sie entweder eine **Maske**, **Larve**, oder einen **aufgesperten** Rachen dar; man nennt sie daher **larventrächtige**, **lippenförmige**, **gebärtete Kronen** u. d. gl. (Corollæ personatæ, labiatæ, rictiformes, barbatæ, &c.) wobey die obere und untere **Lippe**, der **Rachen**, und der **Schlund** zu betrachten vorkommen: die obere Lippe heißt bey den meisten die **Gewölbung** (Galea); die untere Lippe: der **Bart** (Barba); der Raum oder die Spalte zwischen den zwoen Lippen: der **Rachen** (Rictus); und die Vertiefung, oder die Höhle inwendig gegen die Röhre zu: der **Schlund** (Faux).

Zuweilen ist die einblätterigte Krone **zungenförmig**, nemlich: einem langen, schmalen, mit einem ganz kurzen Röhrchen versehenen Blatte gleich (Corolla lingulata)

§. 125.

Wenn aber eine Blüthenkrone aus mehreren Blättern zusammengesetzt ist: so nennt man selbe eine **vielblätterigte Krone** (Corolla polypetala), und diese kann seyn: 2 = 3 = 4 =

5 =

5 = 6 und mehr blätterig (Corolla bi - tri- quadri - quinque - sex - & pluripetala. Man zählt auch gewöhnlich nur bis sechs, die übrigen werden alle schon unter dem Namen der **viel** oder **mehrblätterigten** begriffen. Nun sind aber wiederum die vielblätterigten entweder **regelmäßig**, oder **unregelmäßig zusammengesetzt**. Die **vierblätterigten regelmäßigen** heißen bey **Tournefort**: **kreuzförmige Blüthen** (Flores cruciformes); die **fünfblätterigten**: **rosenförmig** (rosacei flores). Wenn aber die fünfblätterigten mit ihrer verlängerten Basis in einem vertieften Kelche stehen, so heißen sie bey dem oberwähnten Schriftsteller **nelkenförmige Blüthen** (Flores caryophyllei). Die mit 3 oder 6 Blättern begabten heißen gewöhnlich **lilienförmige Blüthen** (Flores liliacei).

Unregelmäßige = vielblätterigte Blüthen können entweder mit einem andern Körper in einen obzwar nur eingebildeten Vergleich kommen, wie z. B. die vierblätterigten einen fliegenden Schmetterling vorstellen sollenden Blüthen, die man darum auch **schmetterlingförmige** (Flores papilionacei) sonst aber auch **Erbsenblüthen** nennt: deren oberes gewöhnlich etwas ausgebreiteteres Kronenblatt die **Fahne** (Vexillum), das untere schiffchenförmige aus zweyen Blättchen zusammen gesetzte Blatt der **Nachen** (Carina),

und

und die zwey Seitenblätter die **Fliegel** (Alæ) heißen: Die übrigen vielblätterigten unregelmäßigen mit keinem Körper sonderlich zu vergleichenden Kronen nennt man **Blüthen von unbestimmter Figur** (anomali flores).

Zuweilen sind aber auch bey regelmäßigen Blüthen die Kronenblätter von ungleicher Größe, oder Länge wie z. B. bey der **Iberis** u. a. Uibrigens kömmt ein Kronenblatt für sich selbst nach seinem breiter oder schmäleren Theile zu betrachten vor; massen man den breiteren Theil gewöhnlich die **Platte** (Lamina), den schmäleren aber, nehmlich die Basis des Blattes, womit selbes angewachsen ist, den **Nagel** (Unguis) nennt.

§. 126.

Endlich ist bey der **Krone** noch der **Honigbehälter** (Nectarium) als ein zur Krone gehöriger, verschieden gebildeter, und die Krone öfters unregelmäßig machender **Beysatz** zu betrachten. Dieses **Anhängsel** (Appendix) der Blume, und zwar der Krone wird öfters aus den Kronenblättern selbst entweder in Gestalt einer **Glocke**, eines **Bechers** (Nectarium campaniforme, cyatiforme, eines **Spornes** (calcariforme), oder eines **Sackes** (scrotiforme) gebildet: zuweilen macht es nur eine **Schuppe** (Squamma), oder auch nur ein **Grübchen** (Fossula) an dem Nagel des Kronenblattes; bald

wie-

wiederum eine **linienförmige Rinne** nach der Mitte und Länge des Kronenblattes: bey einigen Blüthen sind es Staubfäden ähnliche im Umkreis gestellte Erhöhungen u. d. gl. Diese Theile sind zwar nicht bey allen Blumen für uns sonderlich sicht- oder entscheidbar; doch wissen die Bienen selbe recht gut aufzusuchen, zu finden, und theils für sich, meistens aber doch für uns zu nützen, nämlich: Honig daraus zu ziehen.

§. 127.

Wenn ein gemeinschäftlicher Kelch mehrere Zwitterblüthen in sich begreift, so nennt man diese entweder **gemeinschäftlich versammelte** (Flores aggregati), oder **zusammengesetzte** (compositi), nämlich in einem gemeinschaftlichen Kelche auf einem **gemeinschäftlichen Behälter** (in receptaculo communi) versammelte Blüthen.

§. 128.

Es folgen nun die wesentlichen so genannten **männlich** und **weiblichen** Theile der Blüthen, nämlich: die **Staubfäden** (Stamina) und der **Fruchtkeim** (Germen) mit seiner **Narbe** (Stigma).

Die männlichen Theile der Pflanze sind also die **Staubfäden**: Es sind dieß bald kürzere, bald

bald längere, innerhalb der Krone gestellte (*), zuweilen hervorragende, an ihrer Spitze mit einem verschieden gebildeten **Köpfchen** oder **Kölbchen** versehene Fäden, welches **Kölbchen**, als der wesentliche Theil eines solchen Fadens, mit dem feinsten Staube versehen ist.

§. 129.

Es können aber diese **Kölbchen** in einigen Blüthen auch ohne den erwähnten Fäden gegenwärtig seyn; massen der in dieser kleinen Maschine enthaltene **Staub** eben nur der eigentliche männliche Befruchtungstheil ist, ohne welchem der in der Blüthe gegenwärtige **Fruchtkeim** (Germen) nie befruchtet, oder, wenn man sich so ausdrücken darf, angeschwängert werden, folglich auch keine Frucht, das ist: keinen reifen Saamen bringen kann; wenn auch immer der **Fruchtkeim**, als der neue Ansatz künftiger Frucht, in der Blüthe gegenwärtig wäre. Man nennt dahero diese Köpfchen wegen ihrem fruchtzeugenden Staube, die **Staubkölbchen** oder die **Staubbeutel** (Antheræ). Die Fäden wären also ohne den erwähnten **Staubkölbchen** vergebens und ohne Absicht in der Blüthe zugegen; ob sie zwar in den meisten, wo selbe gegenwärtig, als Träger der Staubkölbchen zu betrachten sind, und

eben

(*) Wo die Krone fehlt, stehen selbe nur im Kelche, oder auch blos, wenn beyde fehlen.

eben darum auch ihre nicht ganz unnöthigen Gefäße haben müssen, um den **Staubkölbchen** den gehörigen Saft von der Blume aus, zuführen zu müssen. Diese mit ihren Kölbchen, gleich wie die letzteren wiederum mit ihrem **fruchtzeugenden Staube** versehenen Fäden nennt man zusammen die **Staubfäden** (Stamina).

§. 130.

Es kommen dahero in einem **Staubfaden** drey besondere Theile zu betrachten vor, und zwar erstens: der Faden selbst (Filamentum), als der Träger des zweyten Theiles, nemlich: des **Staubkölbchens**, **Staubbalges**, oder **Staubbeutels**, wie selber bey einigen Botanikern im Deutschen heißt; dann der dritte hier zu betrachtende Theil, nemlich: der in dem Kölbchen enthaltene, und mit der fruchtzeugenden Kraft begabte **Blüthenstaub** (Pollen Antheræ).

§. 131.

Ferner sind die Fäden so wohl an ihrer **Zahl**, an dem **Ebenmaaße**, an ihrer **Gestalt**, und **Lage** verschieden; nach der Figur aber entweder **breitgefletscht**, oder **schlankfadenförmig**; doch gewöhnlich an der Basis etwas dicker, und gegen den Gipfel zu allgemach dünner, oder schmäler: übrigens **kurz**, oder **lang**; **glatt** oder **rauch**; zuweilen, und besonders bey den einblätterigten Blumen, an der Krone angewachsen, welches

ches besonders **Vaillant** am ersten bemerkt hat. Bey den vielblätterigten Blumen hingegen sind die Staubfäden entweder an dem Fruchthälter, oder am Kelche, zuweilen aber auch an den Kronenblättern angewachsen.

§. 132.

Die auf den Fäden aufsitzenden **Staubkölbchen** sind anfangs, wie lange selbe noch geschlossen sind, **schwämmig**; sie werden aber, nachdem selbe aufspringen, **pulverigt** oder mit einem Staube bedeckt:

Gemeiniglich bestehen sie aus zwoen inwendig gefalteten, und mit ganz feinen Haaren besetzten genau zusammen gefügten Plättchen, zwischen welchen Haaren der oberwähnte **feine Staub** abgeschieden wird, um bey Zerplatzung dieser Kölbchen von allen Seiten auf die gegenwärtige Narbe des Fruchtkeims ausgestreut werden, und also den Fruchtkeim beleben, das ist: demselben den ersten Trieb zur künftigen Entwickelung und ferner anzunehmenden Nahrung geben zu können.

Auch geschieht diese Zerplatzung der **Kölbchen** gewöhnlich mit einiger Schnellkraft, wobey die innere Seite vollkommen auswärts gekehrt wird; welches, um den Staub gehörig auszustreuen; auch nothwendig ist. Nachdem aber diese Kölbchen ihr Amt verrichtet, und den Fruchtkeim geschwängert

haben; Dann verwelken selbe bald, sterben, und fallen ab.

§. 133.

Was die Figur dieser Staubkölbchen betrift: so ist selbe ziemlich verschieden; nicht nur verschieden an verschiedenen Pflanzengattungen z. B. **rund, eyförmig, länglicht, kögelförmig, pfeilförmig, gekräuselt, zweyhörnig, viereckigt, rachenförmig, nierenförmig, schiffchenförmig** u. s. w.; sondern auch der Figur und Farbe nach an der nemlichen Blume verändert: massen selbe nach ihrer Zerschlitzung, und Verwechslung der auswendigen mit der inneren Seite, eine ganz andere fast nicht mehr kennbare Oberfläche erhalten: denn nachdem diese Staubkölbchen, ehe selbe noch aufgesprungen sind, gewöhnlich zwo, selten vier Höhlungen, und in diesen den mehrmal erwähnten feinen Staub enthalten; dieser befruchtende Staub hingegen aus eitel kleinen Kügelchen besteht, welche nach und nach aufschwellen, und endlich die Bande, vermittelst welchen sie eingeschlossen waren, zerreissen, und sich frey machen, um den mit seiner Narbe versehenen **Keim** befruchten zu können, so müssen diese **Kölbchen** natürlicher Weise eine ganz andere Gestalt erhalten.

§. 134.

Der dritte bey den **Staubfäden** zu betrachtende Theil ist dann der an den Kölbchen sitzende, und aus den itzt erwähnten Kügelchen bestehende **Blüthen-** oder **Befruchtungsstaub, Blumenstaub** (Genitura, seu antherarum pollen). Dieser Staub, wenn man ihn durch ein Vergrößerungsglas genauer betrachtet, stellet eine Anhäufung kleiner, bald runder, bald länglicht, oder eyförmiger, über einander liegender Körner vor, von deren außerordentlich dünn und zarten Gewebe kaum etwas gewisses bestimmet werden kann: außer daß selbe innwendig hohl, und mit einer geistigen, ätherisch-ölichten Substanz angefüllet sind; welches ihr Geruch, ihre auf weißem Papiere hinterlassenen fetten Flecke, und ihre blitzende Zündbarkeit, wenn selbe durch die Flamme eines Lichtes geblasen werden, beweisen. Eben auf diese ihre Zündbarkeit gründet sich auch der von einigen vermuthete **Schwefelregen**, wenn nemlich zur Blüthezeit, besonders der **kätzchenblüthenträchtigen Bäume** dieser vom Winde häufig davon getragene Staub zuweilen zufälliger Weise auf die nahe an den Wäldern stehende Teiche getrieben wird, wo selbe mit diesem gelben schwefelähnlichen Pulver oft

fast ganz bedeckt werden. (*) Es ist aber dieser Staub, wie schon gemeldet worden, nicht allezeit gleich, sondern so wohl an der Farbe, als auch an der mehr und weniger runden oder eyförmigen Figur verschieden. Was die Farbe betrift: so sind diese Staubkügelchen zuweilen **weiß** z. B. bey der **Papel** (Malva), **Nessel** (Urtica);
gelb in den **Rosen**, **weißen Lilien**, und vielen anderen Blüthen; **roth** bey einigen Lilienarten; **grünlicht** bey einer **Nieseswurzart**; **blau** beym **Leine** (Linum); **violet** in einigen **Tulpenabänderungen** u. s. w. Die Figur ist gewöhnlich eyförmig, mit einer der Länge nach gezogenen Fuge, oder Furche; doch sind diese Körnchen bey einigen Pflanzen auch **walzenförmig** wie beym **Steinklee**; **radförmig** bey der **Malve**; **nierenförmig und gezähnelt** bey den **Narzissen** u. s. w.

§. 135.

Es war noch die Frage zu erörtern: ob diese **Staubkügelchen**, um den **Keim**, als nemlich den weiblichen Theil der Pflanze zu befruchten, durch die Oeffnung des Griffels bis auf den Grund des **Fruchtkeims** eindringen müssen; welches zwar einige bejahet haben; indessen weiß man heutiges Tages

(*) Dieser Staub hat viele Gleichheit mit dem so genannten Bärlappsaamen (Sem. Lycopodii).

Tages zuversichtlicher: daß diese Kügelchen nicht weiter, als bis in die allezeit etwas feuchte Narbe des Griffels dringen, alda zerplatzen, und also nur das in sich enthaltene höchst geistige, und den Keim befruchtende Wesen durch eben diese Mündung bis in den **Fruchtkeim** hinabschicken.

Jene irren dahero sehr: die diesen **Staub** für bloße **Wachskügelchen** halten; noch mehr aber hat sich **Tournefort** geirret; der diesen Staub für nichts, als für eine überflüßige, und unnöthige Feuchtigkeit geachtet, von der sich die Pflanze zu reinigen, oder zu entledigen, und solche als einen fortzuschaffenden Unflath an den Staubkölbchen abzusetzen suche. (*) **Tournefort** hatte also noch nicht eingesehen: daß die Natur diesen an den Staubkölbchen vorbereiteten balsamischen Geist zu einem weit edleren Dienste bestimmet habe.

§. 136.

Wir könnten dahero diesen aus den zerplatzenden Staubkügelchen herausfahrenden geistig befruchtenden Duft, wenn er sonst unseren Sinnen nicht entwischte, als den vierten wesentlichen Theil der Staubfäden betrachten.

(*) Alimento sincero indigent semina, schreibt Tournefort, cujus primum impetum ferre non possent, nisi prius illud ab alienis partibus in flore purgaretur, illo vero a staminibus, tanquam a vasis excretoriis excepta deponuntur in apices, veluti in cloacas.

§. 137.

Die in den Blüthen gegenwärtigen Staubfäden pflegen gewöhnlich, besonders wenn ihrer mehrere sind, die weiblichen Theile der Blüthe gleich einem Zirkel zu umringen; massen diese letzteren allezeit, und fast ohne Ausnahme, den Mittelpunkt der Blüthe behaupten: wenn sonst eine ordentliche Krone zugegen ist.

§. 138.

Dieser weibliche in der Blume vorkommende Fruchtwerkzeug ist dahero der gewöhnlich im Mittelpunkte der Blüthe sich befindende, und, wegen der Aehnlichkeit, sogenannte **Stämpfel** (Pistillum), dessen Zahl in der Blüthe, nach Verschiedenheit der Gattung, und Art der Pflanzen, auch verschieden ist. An diesem in der gemeinen Sprache sogenannten Stämpfel sind wiederum drey sichtbare Theile zu beobachten, nemlich: der **Fruchtkeim** (Germen), als die erste Anlage zur künftigen Frucht; von dessen Mittelpunkte aus eine dicke oder dünnere, länger oder kürzere Röhre sich als der zweyte zu betrachtende Theil erhebt, welche Erhöhung man den **Griffel** (Stylus) oder die **Scheide** (vagina) nennt: welche wiederum an ihrem äußersten Ende eine bald mehr, bald weniger sichtbare Oeffnung zeigt, die man die **Narbe** (Stigma) heißt, und die also den dritten an dem sogenannte Stämpfel zu beobachtenden Theil aus macht.

macht. In einigen Blüthen fehlt zwar der Griffel, und dann sitzt die allezeit nothwendige **Narbe** unmittelbar auf dem **Fruchtkeime**. Der **Fruchtkeim** also, den einige auch den **Fruchtknoten**, den **Eyerstock** (Ovarium, aut Matrix) nennen, ist dann die Grundlage der künftigen Frucht: er besteht entweder aus einem, zweyen, dreyen oder aus mehreren Fächern, die man sonst auch **Behältnisse** (Loculamenta) nennt, und die in der Folge bey der reifen Frucht viel sichtbarer erscheinen.

§. 139.

Die auf dem **Eyerstocke** aufsitzende Röhre ist in Betracht ihrer Gestalt ebenfalls verschieden, als nemlich: **röhren**-oder **walzenförmig**; **keilenförmig**; **gerade** und **aufrechtstehend**, oder **krum**, **gebogen**, **einfach**, oder **gabelförmig**.

Weil aber eben diese Röhre kein wesentlicher, oder bey jeder Blume unumgänglich nothwendiger Zeugungstheil ist, so fehlt selbe auch bey einigen Blumen ganz, und dann sitzt die **Narbe**, die aber beym Fruchtkeime allzeit gegenwärtig seyn muß, wie schon gemeldet, unmittelbar auf dem Eyerstocke.

§. 140.

Ferner trägt der Fruchtkeim, oder der sogenannte Eyerstock entweder nur einen einzelnen, oder

mehrere Griffel: man nennt daher auch in der systematischen Ordnung eine Pflanze nach der Zahl dieser Röhrchen, oder Griffel: eine **eingrifflichte, zweygrifflichte, dreygrifflichte** oder eine **vielgrifflichte** Pflanze oder Blume (Planta monostyla, distyla, tristyla, polystyla u. s. w.

§. 141.

Hier kömmt aber besonders die **Narbe**, als ein nebst dem Eyerstocke höchst wichtig und nothwendiger Theil zu betrachten vor: diese den Eyerstock bezeichnende, und in allen Blumen, wenn sie sonst Frucht bringen soll, gegenwärtig seyn müssende **Narbe** ist anfangs der Blüthezeit, ehe nemlich der befruchtende Staub der Staubkölbchen ausgestreut wird, bey jeder Blume, so wie ungefähr die Mündung der Mutterscheide bey den Thieren, offen, auch allezeit etwas feucht, oder vielmehr mit kleinen eine klebrigte Feuchtigkeit ausschwitzenden Bläschen besetzt, damit der darauffallende Befruchtungsstaub desto sicherer sitzen bleiben, dessen Kügelchen allda zerplatzen, und die darinnen enthaltene geistige Materie durch die Höhlung der Griffelröhre bis in den Eyerstock dringen möge, um die allda in ihrer ersten Anlage schon allezeit gegenwärtige Frucht gehörig zu beleben, und zu fernerem Wachsthume fähig zu machen.

§. 142.

Dieses Werk der Natur scheint auf folgende Art zu geschehen: da nemlich die aus den zerplatzten Kügelchen hervorgedrungene geistige Substanz sich mit der aus der Narbe des Stämpfels gleichfalls hervorgedrungenen etwas klebrigten Feuchtigkeit vermengt, dann von der Röhre in dieser Vermischung wiederum eingesogen, und bis zu dem im Grunde des Eyerstockes in seinem ersten Entwurfe schon wirklich gegenwärtig liegenden Saamen geführet wird, welcher erste Stoff zur künftigen Pflanze sodann in Bewegung gesetzt, gleichsam belebet, gebildet, besser ausgedehnt, und zum Theile auch schon sichtbarer, als er vor dieser so nöthigen Vermischung der Feuchtigkeiten beyderley Geschlechtstheilen war, gemacht wird.

§. 143.

Sobald aber die Vereinigung beyder Säfte geschehen, und diese Mischung in den Eyerstock eingedrungen ist; alsogleich merkt man auch äußerliche Zeichen der glücklich vor sich gegangenen Befruchtung der Pflanze. Die eingedrungene befruchtende Substanz macht: daß der Saame samt seinem Behältnisse nach und nach schwüllt, und sich ausdehnt; die Narbe des Griffels zieht sich nun fest zusammen, und bleibt geschlossen; der nunmehr unnöthige Griffel vertröcknet, fällt hinweg, oder verändert, falls er ja noch stehen bleibt, auf eine

ganz besondere Art seine Gestalt; und dieses, nachdem ebenfalls die Staubkölbchen samt ihren Fäden vorher schon erstorben, verwelkt, und hinweg gefallen waren.

§. 144.

Ein gleiches Schicksal hatten auch die Kronenblätter, die nach der vollendeten Befruchtung gleichfalls nicht lange mehr stehen bleiben, sondern einige früher, andere später abfallen: nur die Blumendecke oder der Kelch bleibt bey einigen stehen, besonders bey solchen, wo er in die Frucht verwandelt wird; oder auch bey den Blüthen, in welchen die Saamen blos liegen, und in kein besonderes Behältniß eingeschlossen sind: dann deckt, schützt, oder erhält auch der Kelch den blosliegenden Saamen bis zur Zeitigung.

§. 145.

Wenn man also reife die Art der Pflanze fortpflanzen sollende Saamen erhalten soll, so ist es eine unumstößlich ausgemachte Wahrheit, daß die oberwähnte Befruchtung für sich gegangen seyn muß; widrigenfalls man allemal nur taube, zur Fortpflanzung untaugliche Früchte, oder unreife Saamen erhalten würde; die sich mit jenen Eyern der Hühner, oder anderer Vögel vergleichen ließen, aus denen man keine junge ausbritten lassen kann, weil selbe von keinem Männchen befruchtet worden sind, das ist: weil Männchen und Weibchen sich

nicht

nicht mitsammen begattet haben. Man könnte hier die Entmannung der Blüthen als ein Beyspiel anführen, da man durchs Abpflücken männlicher Blüthen vor ihrer Oefnung, bey Pflanzen halb = und ganz getrennten Geschlechts; die Pflanze vorsezlich unfruchtbar machen, gleich wie auch bey Zwitterblüthen durch Abpflückung der Staubkölbchen vor ihrer Zerplazung die Blüthen gleichsam kastriren kann.

Dieses waren also die zur Fruchtzeugung von der Natur nothwendig bestimmten Theile, die man auch leicht von den übrigen Theilen der Blume als nemlich vom **Kelche**, von der **Krone**, und von den **Honiggefäßen** unterscheiden wird.

§. 146.

Es folgt nun noch der Entzweck dieses vollendeten Werkes, nemlich die **Frucht** oder der **Saamen**, dessen Gegenwart man nach geschehener Befruchtung bald sichtbar erkennen, auch die merkliche Veränderung des lezteren von dem nur dunklen Entwurfe des ersteren im Fruchtkeime, vor der Befruchtung zwar gegenwärtig gewesenen, doch aber nur vermittelst Vergrößerungsgläsern zu unterscheidenden, bemerken kann.

§. 147.

Die **Frucht** oder der **Saamen** (Fructus, aut Semen) ist also die Folge der Blüthe, und der in der Blüthe richtig vorgegangenen Befruch-

tung

tung des Eyerstockes, das ist: des in dem Fruchtkeime gleichsam verborgen gelegenen ersten Entwurfes der künftigen neuen Pflanze. Dieser Saamen, von dessen besondern Theilen schon Meldung geschehen ist, liegt also entweder **blos** in dem fortdaurenden Blumenkelche bis zu seiner Zeitigung, wo er sodann abfällt; oder er ist in verschiedenen **Behältnissen** eingeschlossen. Einige dieser **Behältnisse**, besonders die eßbaren, nennt man zwar im gemeinen Sprachgebrauche gewöhnlich die Frucht; der Botaniker hingegen giebt diese Benennung blos dem Saamen, massen dieser leztere nur das **Wesentliche** der Frucht ausmacht, wodurch der wahre Endzweck des vorhergegangenen Wachsthums zur Fortpflanzung der Gewächsarten erfüllet wird: eine Frucht ohne Saamen ist also eine unvollkommene, oder widernatürliche Frucht.

§. 148.

Was nun aber das **Saamenbehältniß** (Pericarpium) betrift: so versteht man durch selbes allerhand **fleischig**, **saftig**, oder auch **trockene Schalen**, **Hülsen**, **Decken**, und **Gehäuse**, worinnen der Saamen bis zu seiner Vollkommenheit, und Reife aufbehalten ist.

Solcher **Behältnisse** giebt es ungefähr achterley Sorten, als z. B. die **Saamenkaspel** (Capsula); die **Schotte** (Siliqua); die **Hülse** (Legumen); die **Saamen-**

schale

schale oder der **Saamenbalg** (Conceptaculum, folliculus; das **Steinobst** (Drupa); der **Apfel**, oder das **Kernobst** (Pomum); die **Beere** (Bacca); und der **Zirbel** oder **Zapfen** (Strobilus, Conus).

§. 149.

Eine **Kaspel** ist also ein hohles **Saamenbehältniß**, das sich allezeit auf eine bestimmte Art entweder in **Klappen** (Valvula), das ist: in Schalenstücke, in länglichte Abtheilungen, oder mit einem abspringenden **Deckel** (Operculum), oder auf was immer sonst für eine Weise nach Zeitigung des Saamens vielschalig öffnet, und meistens regelmäßig zertheilet.

Die Theile einer **Kapsel** sind, nachdem selbe aufgesprungen ist, gewöhnlich folgende; **erstens**: die **Klappen** oder gespaltenen **Schaalenstücke**; oder auch statt solchen der **Deckel**; **zweytens**: die inneren **Scheidewände** (Dissepimenta); **drittens**: die in der Mitte der Kapsel sich befindende **Säule** (Columella), an welcher die **Scheidewände** angewachsen sind; und endlich **viertens**: die aus diesen Abtheilungen entstehenden **Fächer** (Loculamenta). Eine Kapsel ist also entweder 1 = 2 = 3 = 4 oder **vielfächerig**.

§. 150.

§. 150.

Die **Schotte** ist ein aus zwoen länglichten Schalen oder Klappen bestehendes **Saamenbehältniß**, an dessen Fugen die Saamen zu beiden Seiten wechselweise angewachsen sind.

§. 151.

Die **Hülse** ist dem vorigen **Behältnisse**, nemlich der Schotte, fast gleich; nur das die Saamen nicht wie dort an beyden Näthen oder Fugen, sondern nur an der eigentlichen einseitigen Nath nach einer Reihe anhangen.

§. 152.

Die **Saamenschale**, oder der **Fruchtbalg** ist ein einschaligtes hohles, meistentheils nur an einer Seite der Länge nach zerspringendes **Behältniß**, in welchem die Saamen gleichsam lose, doch zuweilen mit einer wolligten Substanz bedeckt, zu liegen scheinen.

§. 153.

Das **Steinobst** ist eine trockene, zähe, oder auch eine saftige fleischigte Frucht, ohne bestimmter Oeffnung, die inwendig einen in einer **Bein**-oder **Steinschale** eingeschlossenen Kern, oder eine **Nuß**, nemlich: den Saamen enthält.

§. 154.

Ein **Apfel**, oder ein so genanntes **Kernobst** ist eine fleischigte Frucht, ohne bestimmter Oeffnung: in derer Mitte die Saamen in einer

Per-

Pergamenthäutigen, beym Querdurchschneiden gemeiniglich sternförmig scheinenden Kapsel enthalten sind.

§. 155.

Eine **Beere** ist eine saftig oder fleischigte Frucht, in der die nackten Saamen zerstreut, gleichsam in einem mehr oder weniger verdickten Safte vergraben liegen.

§. 156.

Ein **Zapfen** oder **Zirbel** ist ein aus eitel **Schuppen** bestehendes, von den schuppigten Blüthenkätzchen entstandenes Fruchtbehältniß, in welchem die Saamen zwischen den Schuppen enthalten sind.

§. 157.

Es giebt zwar noch einige **Saamenbehältnisse**, die man aber nicht recht den oberwähnten beyzählen kann, ausser man wolle selbe als **unächte Beeren** betrachten, weil sie zwar auch fleischigt, doch aber aus anderen Blüthentheilen bestehen, z. B. die fast trockne aus dem Kelche entstandene **Beere des Wacholders** (Fructus Juniperi communis); die aus dem Kelche gewordene halbsaftige **Frucht der Rosenstauden** (Fructus specierum Rosæ); die fleischigte **Kapsel** der Frucht des **Spindelbaumes** (Evonymi fructus); die eine zusammengesetzte saftige Beere bildenden fleischigt umgebenen Saamen des

Him-

Himbeer= oder **Brombeerstrauches** (Fructus Rubi); die Frucht des **Maulbeerbaums**, (Fructus mori); der kögelförmig, in eine fleischigte Substanz verwandelte **Fruchthälter** mit aufliegenden nackten Saamen des **Erdbeerkrauts** (Fructus fragariæ); der besonders fleischigt eingeschlossene Saamen des **Eibenbaumes** (Fructus Taxi); endlich der kräuselförmig geschlossene allgemeine fleischigte Kelch, oder Saamenbehälter des **Feigenbaumes**, nemlich: die **Feige** (Ficus).

§. 158.

Bey dieser Gelegenheit wäre dann auch über die Geschichte der letzteren Pflanze nemlich: über den **Feigenbaum** etwas zu melden nöthwendig: massen von dieser Pflanze ehemals behauptet wurde, als brächte selbe Frucht, ohne daß sie blühen dürfe; woraus man zu folgeren gesucht hatte: daß nicht jede Pflanze, um Frucht zu bringen, unumgänglich blühen müsse. Aus diesem Umstande hatte besonders **Siegesbeck**, Lehrer der Kräuterkunde in Petersburg, nebst andern eben so ungegründeten Argumenten, das **Linneische Geschlechtssystem** zu bestreiten gesucht, welche Beweisgründe ihm aber alle durch den berühmten **Browall** gründlich widerlegt worden sind.

§. 159.

Siegesbeck hatte zu behaupten gesucht: es brächte die Feige niemal reife Saamen, und könne also nicht, wie andere Pflanzen, durch Saamen fortgepflanzt werden; indessen hatte doch **Linne** in Holland junge Feigenbäume vom Saamen anbauen, und auch wirklich aufgehen gesehen, da man die zerpflückte Frucht des Feigenbaumes gehöriger massen unter die Erde gebracht. Diese zum Anbauen junger Feigenpflänzchen genommenen Feigen mußten aber entweder aus Italien, oder von den griechischen Inseln überbracht worden seyn, allwo es nebst diesen eßbaren zugleich **wilde** mit bloßen staubfädenträchtigen Blüthen versehene **Feigen** giebt: welche Art man darum insgemein den **wilden Feigenbaum** (Caprificus) nennt, und von welcher die eßbaren Feigen fruchtbar gemacht werden müssen; da hingegen die in Frankreich, Engeland, Deutschland, und anderen Provinzen gewachsenen Feigen, wenn selbe auch angebauet werden, kaum eine einzige Pflanze zum Wachsthume bringen; weil keiner, der in diesen Früchten enthaltenen Saamen zur Reife, oder Zeitigung kömmt.

§. 160.

Es war schon gemeldet worden, daß man im gemeinen Sprachgebrauche öfters das **Saamengehäuse** oder das **Saamenbehältniß**, besonders wenn selbes eßbar ist, als die eigentliche Frucht

betrachtet: da öfters der Kelch, der **Fruchtboden**, oder auch das **Saamenbehältniß**, und dergleichen Theile sich in eine so genannte eßbare Frucht verwandeln können, wenn schon nicht alle darinn eingeschlossen liegende Saamen ihre vollkommene, zur Fortpflanzung nöthige Reife oder Zeitigung erhalten haben, wie man bey allerhand eßbarem Obste, besonders aber bey unseren hier zu Lande gepflogenen Feigen sehen kann, welche gewöhnlich lauter unbefruchtete weibliche Blüthen, und also keinen reif gewordenen Saamen enthalten können. Es war ferner Erwähnung geschehen: daß eine solche gar keinen reifen Saamen enthaltende Frucht von den Botanikern als eine unvollkommene Frucht betrachtet wird; massen der Botaniker nicht allezeit das bey einigen Pflanzen eßbare Fruchtbehältniß, oder Fruchtgehäuse, sondern blos den zu seiner Vollkommenheit gediehenen Saamen als die wahre Frucht betrachtet. So ist z. B. bey den **Mandeln** der Saamen eßbar; bey **Pfirschen**, **Pflaumen**, **Abrikosen**, **Kirschen** u. d. gl. die fleischigte den Saamen, oder den Kern umschließende Decke. Eben so war auch gemeldet worden; daß wenn eine Pflanze vollkommen reife Saamen hervorbringen soll, eine gehörige Begattung der **männlich** und **weiblichen** Blüthen, oder der Fruchtzeugungstheile der Pflanzen vorher gegangen seyn müsse, das ist: die Staubkölbchen

müssen ihren befruchtenden Staub gehörig auf die Narbe des Eyerstockes ausgestreut haben: damit dieses aber geschehen könne, ist vonnöthen: daß entweder beyde Geschlechtstheile, nemlich: so wohl die Staubfäden als auch der Pistill oder Stämpfel in einer Blume beysammen sich befinden; welche Blüthen man eben darum **Zwitterblüthen** (Flores hermaphroditi)) nennt; oder wenn ja die Blüthen getrennten Geschlechts sind: da es nemlich auch Blüthen giebt, die nur Staubfäden enthalten, gleichwie andere die nur mit dem Eyerstocke begabt sind, so ist es wenigstens nothwendig, weil keine dieser Blüthen, weder die männlichen, noch die weiblichen, für sich allein Saamen bringen können, daß selbe wenigstens nicht sehr weit von einander entfernet stehen.

§. 161.

Hier ereignet sich also der nemliche Fall bey den Feigen, welche z. B. auf einem Baume blos männliche Blüthen, auf dem anderen aber blos weibliche, und auf dem dritten wiederum fast eitel weibliche, nur mit wenigen männlichen untermengte, Blüthen in dem allgemeinen Kelche oder Saamenbehältniße eingeschlossen tragen.

§. 162.

Nun kömmt aber bey den Feigen eine besondere Schwierigkeit zu betrachten vor, die die itzt erwähnte Befruchtung größtentheils unmöglich zu ma-

chen scheint: denn nachdem der hohlkräusel- oder becherförmige allgemeine Kelch (*) der Feigenbaumblüthen, nemlich die Feige sich oben sehr eng zusammenzieht, fast keine Oeffnung läßt, und also die einzelnen männlichen, oder einzelnen weiblichen Blüthen so fest einschließt, daß weder der befruchtende Staub der Staubkölbchen aus der einen blos männliche Blüthen enthaltenden Feige heraus, noch in die andere nur weibliche blüthenträchtige Feige hinein kommen kann; so blieb auch die Befruchtung der in der weiblichen Feige verborgenliegenden unzähligen Eyerstöcken allezeit unmöglich; und der Feigenbaum würde nie Früchte mit vollkommen reifen zur Fortpflanzung des Feigenbaums tauglichen Saamen bringen, wenn nicht die Natur die Befruchtung gleichwohl zu bewerkstelligen auf eine andere Art möglich zu machen gesorgt hätte.

§. 163.

Diese Arbeit der Befruchtung verrichten also, obzwar ohne ihrer Absicht, kleine fliegende Insekten, die einige Schriftsteller für **Mücken** (Culices), andere für **Schlupfwespen** (Tenthredines), noch andere aber für **Galläpfelschnaken** (Cyniphes) halten; welche letzteren es auch wohl, beson-

(*) Wer hingegen diesen fleischigten Körper lieber für den Fruchtboden (Receptaculum) halten will, dem wird es auch frey stehen.

besonders die bey **Linne** sogenannten Cyniphes Psenes zu seyn scheinen, ungeachtet diese Insekten, nach Beschreibung des **Pontedera**, **Raupentödter** (Ichneumones) seyn müßten. Man zählt also, wie schon gemeldet worden, hauptsächlich zweyerley, oder wenn man lieber will, dreyerley Feigen, nemlich: mit blos **männlichen**; dann mit blos **weiblichen**; und endlich mit **männlich** und **weiblich gemischten** Blüthen: weil aber die letztere Feigenart fast eitel weibliche Blüthen enthält, unter denen sich zuweilen nur einige wenige männliche beygemischt befinden, darum selbe auch selten einige reife Saamen bringt; so kann man sie eben noch der oberen zweyten Art, nemlich: der blos weibliche Blüthen enthaltenden Feige beyzählen, und also kommen uns immer nur zweyerley Feigenbaumarten nemlich: eine nur männlich, die andere nur weibliche blüthenträchtige, zu betrachten vor.

§. 164.

In die mit männlichen Blüthen besetzte Feige, die man sonst auch die Wilde auf alten Mäuern (*) wachsende Feige nennt, und die eben darum als der wahre Kaprifikus zu betrachten ist. In diese **wilde Feige** sticht nun das oberwähnte

(*) Marmora Messalæ findit caprificus.

Martial.

Insekt, und legt seine Eyer hinein. Die aus dem Eye hervorgekrochene Made, und in der Folge zum fliegenden Insekte verwandelte **Galläpfelschnacke** verläßt eben zu der Zeit diese Feige, als ihre erste Behausung, da selbe bald abfallen will; kömmt als ein beflügeltes von dem Staube der Staubkölbchen ganz bepudertes Insekt heraus, und kriecht in die nächste weibliche blüthenträchtige Feige, falls sich eine solche Pflanze in der Nähe befindet, hinein, bringt aber bey dieser Gelegenheit den mit hineingebrachten Staub auf die **Griffelnarbe** der weiblichen Blüthen, wodurch eben die Eyerstöcke dieser Feige angeschwängert werden, daß so wohl die so genannte Frucht zu ihrer Vollkommenheit als auch die Saamen zu ihrer Reife oder Zeitigung gelangen können. Diese Befruchtung zu befördern hat nun auch die Kunst, gleichwie bey Befruchtung der Dattel= oder Palmbäume, Mittel erfunden: nur daß man hier die wilden Feigen, ehe selbe noch von den Galläpfelschnacken verlassen worden sind, auf die Bäume der weiblichen blüthenträchtigen Feige aufhenkt, um diese Thierchen in der Nähe zu haben, welche Behandlung **Tournefort** in seiner Reisebeschreibung weitläufig anführt, eine Behandlung, die **Plinius** in seiner Naturgeschichte eben so umständlich, und fast eben auf diese Art, daß ist: mit eben so wenig Einsicht der wahren Ursache, als **Tournefort** erzählt. Man sehe

Plin.

Plin. hist. nat. lib. 15. cap. 21. Edit. Berol. ann. 1766.

§. 165.

Hier ist nur noch zu merken: daß die männlichen, oder sogenannten **wilden Feigen** niemal eßbar werden, sondern allezeit vor der gehörigen Reife abfallen; eben so würden die weiblichen oder sogenannten **einheimischen Feigen**, ohne der vorerwähnten Befruchtung, zwar eßbar, aber doch weder so gut, noch so groß, als nach der Befruchtung werden, auch würden selbe keinen reifen Saamen bringen: da nun aber den Inwohnern Griechenlands an den erst erwähnten Eigenschaften der Feige, nemlich an ihrer Güte und Größe, hauptsächlich viel gelegen ist; so suchen sie auch, wie schon gemeldet worden, die Befruchtung durch die Kunst zu befördern. **Tournefort, Pontedera,** und **Bauhin** haben, ihrer Beobachtung ungeachtet, den wahren Nutzen, den diese Thierchen den Feigen verschaffen, doch nicht eingesehen; massen sie nur geglaubt haben: diese Thierchen tränken blos den überflüßigen Saft hinweg, und machten also der Feige Luft, daß die Sonnenstrahlen besser hineindringen, und selbe zeitigen könnten: eben so urtheilte **Plinius** über die **Kaprifikazion.**

§. 166.

Aus itzt angeführten, und noch mehrer dergleichen Beyspielen ist es also klar, daß ohne vollkommener Blüthe, nemlich: ohne Gegenwart beyderley Geschlechtstheilen keine wahre Frucht, das ist: kein reifer Saamen erzeugt werden kann, es mögen nun diese männlichen und weiblichen Theile auf einer Pflanze beysammen, oder in getrennten von einander abgesönderten Pflanzen vorkommen, sie mögen uns entscheidbar, oder unseren Augen unentscheidbar seyn, genug daß ihre Nothwendigkeit sattsam erwiesen zu seyn scheint.

§. 167.

Gleichwie nun die Zeugung oder die Anschwängerung der Geburt voran gehen muß; eben so muß auch die Blüthe der Frucht voran gehen: weil man nicht leicht Beyspiele aufweisen kann, welche diese Wahrheit widerlegen, und das Gegentheil hiervon beweisen könnten. Da nun ferner die Wesenheit der Blüthe in den bloßen Staubkölbchen, und in dem mit seiner Narbe bezeichneten Eyerstocke bestehet; eben so besteht die Wesenheit der Frucht in ihrem reifen Saamen: massen keine Frucht, die nicht vollkommen reifen Saamen bringt, eine wahre vollkommene Frucht zu nennen ist; obzwar der **Saamenbehälter**, oder auch der **Kelch** bey einigen auf gewisse Art eßbar wird, so ist doch das Werk der Natur unvollkommen, und eben so

lange

lange ist die wahre Absicht der Natur nicht erreicht. Es ist daher außer allem Zweifel gesetzt: daß alle Pflanzen, ohne Ausnahme, auch die allerkleinsten ihren Saamen zur Fortpflanzung ihrer Art hervorbringen müssen. So hat **Bobart** nach Zeugniß eines **Morison**, und eines **Dillen** die Saamen der Farrenkräuter entdeckt, und aus selben durchs Anbauen junge Pflanzen erhalten; ein gleiches hat **Micheli** mit dem Saamen der Schwämme bewirket; auch ist es dem Landvolke nicht ganz unbekannt, durchs Zerbröcklen und Ausstreuen alter reifer Schwämme an bestimmten Oertern neue wachsen zu machen. So sind noch in vielen andern Pflanzen, bey denen die Sache, ob selbe nemlich einen wirklichen Saamen bringen, lange sehr zweifelhaft war, die Saamen glücklich entdeckt worden: massen den Saamen der Mooßarten ein **Linne**; der Wasserlinsen ein **Vallisner**; der Seegräser ein **Reaumur**, und der kugelträchtigen **Pillenpflanze** (Pilularia globulifera) ein **Jussieu** entdeckt hat.

§. 168.

Eitel ist also die Meynung derer, welche einigen, unseren Sinnen nach, weniger beträchtlich scheinenden Pflanzen die blosse Faulung zum Ursprunge geben.

§. 169.

Was endlich jene Streitfrage betrift, von der auch anfangs schon Erwähnung geschehen war: ob nemlich alle bisher gewesenen, und künftig noch seyn sollenden Pflanzen bey Anbeginn der Welt auf einmal erschaffen, und gleichsam in dem erst erschaffenen Saamen, ungefähr so, wie eine Büchse in der andern, eingeschlossen worden sind; oder ob bey jedesmaligem Wachsthume der Pflanze, und Erzeugung der Blüthe, der neue Fruchtkeim, und nach dessen Befruchtung, der Saamen neuerdings entstehe? diese Streitfrage scheint unter den Gelehrten noch nicht gänzlich entschieden zu seyn: ob zwar die letztere begreiflicher, und eben darum wahrscheinlicher, als die erstere ist.

§. 170.

Man darf dahero fast sicherer annehmen: daß jede Pflanze kraft ihrer eigenen von Anbeginn erhaltenen Struktur währendem Wachsthume ihre eigene Blüthe, und also auch vermittelst selber ihren eigenen Saamen jedesmal neuerdings zusammensetze, und gleichsam selbst fabrizire. Eben so wenig findet auch die Meynung einiger sonst gelehrten Naturkündiger statt, welche die von den Staubkölbchen abfallenden Staubkügelchen für eben so viele Fruchtkeime halten; deren jedes einzelne Kügelchen eine Pflanze in Miniatur enthalten, und von dem weiblichen Eyerstocke nur die erste Nah-

rung

rung einsaugen soll, ungefähr so, wie Leeven-hoeck von seinen spermatischen Thierchen vorgegeben hatte: allein, wie wenig diese leevenhoeckische Meynung heutiges Tages mehr Beyfall findet; eben so wenig ist auch die erstere zu billigen. Man kann also bey Pflanzen und Thieren vielmehr den Satz umkehren, und annehmen: daß die Eyer in dem in der Blüthe gegenwärtigen Fruchtkeime, und in diesen ebenfalls die ersten Grundrisse der neuen Pflanzen auch vor der Befruchtung schon zugegen, und eben währendem Wachsthume der Pflanze zusammengesetzt worden sind; die also von dem darauf wirkenden geistigen Wesen der zerplatzenden Staubkügelchen nur belebt werden, den ersten Stoß der Bewegung erhalten, und also durch diese Bewegung gleichsam zum Leben aufgeweckt werden müssen, welches geschieht; da die öligtgeistige gleichsam elektrische Substanz der Staubkügelchen durch die feinsten Luftlöcher des Fruchtkeimes eindringt, sich mit dem Safte der Eyerchen vermengt, und alda eine kleine Gärung erregt, kraft welcher die erwähnten Eyerchen, nemlich die ersten Grundrisse der künftigen Pflanze, erschüttert, die noch unmerklich verwickelten Theile besser ausgedehnt, entwickelt, zum endlichen Leben aufgeweckt, und, um ferner die nöthige Nahrung einsaugen zu können, geschickt gemacht werden. Diese Theorie scheint

wenig-

wenigstens mehr Grund zu haben, als die vorerwähnte.

§. 171.

Wir wissen es übrigens aus der Erfahrung: daß die Natur in Erzeugung jener edleren Theile, die zur Vollendung ihres Endzweckes, als nemlich: ihres letzteren Werkes gehören, sehr sparsam, und bey weitem nicht so verschwenderisch, als mit jenen Körpern ist, die den oberwähnten edleren Theilen nur gleichsam zur Nahrung dienen. Eine einzige Blüthe des **Mohnkrautes** (Papaver), der **Kappernpflanze** (Capparis), oder der **kätzchenblüthenträchtigen Pflanzen** halb und ganz getrennten Geschlechts z. B. des **welschen Nußbaumes** (Juglans), der **Haselstaude** (Corylus), des **Papelbaumes** (Populus), der **Weide** (Salix) u. a. d. gl. können an ihren angehäuften Staubkölbchen viele Millionen solcher Staubkügelchen enthalten, wovon doch nur einige wenige schon hinlänglich sind, den Eyerstock zu befruchten, da die übrigen alle verlohren gehen, und also umsonst da gewesen zu seyn scheinen; indessen sind selbe aber darum nothwendig: weil die Natur in ihrem Werke sicher gehen, und allem Zufalle, welcher die Befruchtung hindern, oder stören könnte, vorbeugen will. Dahero verdient die Befruchtung des Eyerstockes in den Pflanzen halb und ganz getrennten Geschlechtes unsere besondere Bemerkung:

denn

denn weil in diesen Pflanzen die weiblichen Theile von den männlichen mehr oder weniger entfernt und allezeit in besonderen Blüthen enthalten sind; so hat die Natur auch hier gesorgt, damit die Befruchtung des Eyerstockes richtig vor sich gehe, und also die Absicht der Natur nicht vereitelt werde: daß sich bey solchen Pflanzen, bey denen das Geschlecht (Sexus) getrennet ist, die weiblichen Blüthen gewöhnlich ehender als die männlichen öffnen, um gleichsam schon bereit zu stehen, die von den sich eröffnenden männlichen Blüthen elastisch ausgestreuten Staubkügelchen zu empfangen: wäre dieses nicht, und die männlichen Blüthen eröffneten sich früher, als die weiblichen; so würden die ersteren, falls die letzteren noch lange geschlossen blieben, ihren befruchtenden Staub vergebens ausgeschnellt, gleichwie die letztern den Empfang dieses nöthigen Staubes versaumt haben, und also zu keiner Zeitigung gelangen; sondern sie würden ihre unvollkommene Frucht vor der Zeit abwerfen; oder wenigstens keinen reifen Saamen bringen.

§. 172.

So können auch andere Fälle z. B. lang anhaltender Regen, verschiedene Insekten, hauptsächlich die den Mehl oder Honigthau verursachenden **Blattläuse** u. d. gl. den Zwitterpflanzen, besonders dem Getreide, dem Weinstocke, und den Fruchtbäumen während der Blüthezeit schaden; da im

Gegen-

Gegentheile ein gelinder Westwind zu dieser Zeit, hauptsächlich aber bey Pflanzen halb und ganz getrennten Geschlechtes, mehr vortheilhaft als schädlich ist. Von der künstlich bewirkten Unfruchtbarkeit der Pflanzen ist schon Meldung geschehen.

§. 173.

Ganz wunderbar verhalten sich zur Zeit der Befruchtung die meistens untergetauchten Wasserpflanzen, welche alle vor ihrer Blüthezeit ihre Blüthen über das Wasser erheben, weil unter dem Wasser keine richtige Ausschnellung des befruchtenden Staubes geschehen kann; daher sie auch erst oberhalb dem Wasser ihre Blüthen öffnen, und nach geschehener Ausstreuung ihres Blüthenstaubes selbe wiederum schliessen, und sich untertauchen, um so dann unter dem Wasser ihren Saamen zur ferneren Reife zu bringen.

§. 174.

Ein artiges Beyspiel haben wir, nach des scharfsichtigen **Micheli** gemachter Beobachtung, an der unter dem Wasser wachsenden **Vallisnerie**, die ihre weiblichen Blüthen an einem zwar langen, doch aber schnerkel- oder schneckenförmig zusammen gedrehten Stengel oder Schafte trägt, welcher Schaft sich zur Blüthezeit dergestalt strecket, und ausdehnet, bis selber die Oberfläche des Wassers erreicht hat, wo sich sodann die darauf stehende Blüthe eröffnet, und den befruchtenden Staub der männ-

lichen

lichen Blüthe erwartet. Nun trägt aber die blos männliche blüthenträchtige gleichfalls unterm Wasser wachsende Pflanze ihre Blüthen an sehr kurzen Stielen, die die Oberfläche des Wassers niemal erreichen könnten; diese männlichen Blüthen reißen sich dahero, um ihr Amt zu verrichten, von ihren Stielen eben zu der Zeit los, da die weiblichen Blüthen über dem Wasser allbereits offen stehen, schwingen sich bis zur Oberfläche des Wassers, schwimmen bis zu den weiblichen Blüthen hin, allwo sie sich dann öffnen, ihren befruchtenden Staub in die Narbe der nächsten weiblichen Blüthe ausblasen; welche weiblichen Blüthen, wenn sie auf diese Art angeschwängert oder befruchtet worden sind, sich bald wiederum schliessen, und, da ihr langer Schaft, oder Stiel sich sodann in die vorige schnecken- oder schnerkelförmige Figur zusammen zieht, sich wiederum unters Wasser verstecken. (*)

§. 175.

Wenn also Pflanzen ganz getrennten Geschlechts z. B. **Datteln**, **Pistazien**, und dergleichen Bäume gar zu weit von einander entfernt stehen,

(*) Kurz, aber gut beschreibt Linne dieses Wunder der Natur in seinem Horto Cliffortiano Seite 454. Micheli giebt Figuren von dieser Pflanze. Hill in seinem Werke, betittelt. History of plants, giebt auf der 16 Kupfertafel eine Abbildung der weiblichen Pflanze.

stehen, so daß der Wind den Staub der männlichen Blüthen nicht bis zur weiblichen Pflanze hintragen kann; so muß, wie **Teophrast**, **Plinius**, **Prosper Alpin**, **Kämpfer**, u. a. erzählen, ein Äst voll männlicher Blüthen von einem Baume abgebrochen, und auf den weibliche blüthentragenden Baum aufgesteckt werden; damit der herabfallende Staub jener Blüthen diese um desto sicherer befruchte; widrigensfalls die Früchte weder zahlreich, weder genug süß, noch in ihrem Saamen vollkommen seyn würden.

§. 176.

Zuweilen geschieht dennoch eine solche Befruchtung: wenn auch dergleichen Pflanzen in einem Garten nicht ganz nahe beysammen, sondern in einer beträchtlichen Entfernung stehen, man siehet dieses an dem **Hanfe** (Cannabis) **Hopfen** (Humulus Lupulus) u. a. d. gl. einheimisch wachsenden Pflanzen ganz getrennten Geschlechts: fast sollte man bey diesen und dergleichen Pflanzen eine gewisse magnetische Kraft der **Geschlechter** (Sexus) gegen einander argwöhnen.

Fünftes Hauptstück

Erklärung einiger Systeme.

§. 177.

Nach erklärten einzelnen Theilen der Pflanzen folgt die Anführung einiger Systeme.

Man verstehet aber unter einem **Systeme** einer **Methode**, oder einer **Grundlehre** den Entwurf eines Planes, welcher die Pflanzen, nachdem von der Natur ihnen gleichsam schon bestimmten, und fast unwankelbar eingepregten Kenn- und Unterscheidungszeichen, in einer kurzgefaßten, und gut geordneten Beschreibung enthält; vermittelst welcher neuangehende Kräuterforscher die so ungeheure Menge, und Verschiedenheit von Gewächsen, nachdem selbe gleichsam ins Enge gebracht, in **Gesellschaften**, **Familien**, oder in **Zünfte** vertheilet, auf einmal übersehen, auch jedes nach seiner gut karakterisirten Beschreibung unter einer bestimmten Fahne, das ist: an einem in dem oberwähnten Plane festgesetzten Standorte suchen, aus den beschriebenen Zeichen erkennen, leichter finden, und benennen können.

§. 178.

Dieses ist also die wahre Ursache warum uns in den Reichen der Natur, und also auch im Pflanzenreiche methodische Eintheilungen der Kör-

per in Klassen, Gattungen und Arten nothwendig, ja man dárf wohl sagen, unentbehrlich sind: es kömmt nur darauf an, wenn man sich nicht in Irrwege verleiten lassen, oder im Dunkeln herumtappen will, sich eine gute und leicht begreiffliche Methode zu wählen. Gut würde es seyn, wenn sich die Botaniker einmal mitsammen einverstünden, bey einer festgesetzten Methode zu bleiben. Daß man unter allen bisher zum Vorscheine gekommenen der **linneischen** einigen Vorzug gönnen wird, hieran sollte man doch kaum zweifeln.

Nur durch eine, ein für allemal, festgesetzte Ordnung kann diese Wissenschaft nach und nach zu ihrer größten Vollkommenheit gelangen. Denn was jene betrift, die alle methodischen Eintheilungen durchaus verwerfen, diesen etwas weiter entgegensetzen zu wollen, würde wohl sehr überflüßig seyn; da selbe die Methoden vermuthlich mehr aus Eigensinn, als aus Uiberzeugung verwerfen. Lächerlich ist es: wenn unter andern einige Gelehrte, um sich über gewisse Systeme ein wenig lustig zu machen, behaupten: man brauche darum keine methodische Eintheilungen, weil der gemeine Bauersmann die Entscheidung der Pflanzen, Hauptsächlich aber eines Baumes von einem Kraute, auch ohne aller Gelahrtheit, blos der Natur, und dem äußerlichen Ansehen nach, zu machen wisse: als ob darum in der Botanik mit einer solchen

Ent-

Entscheidung, wenn der Gemeine Mann einen Baum von einem Kraute zu unterscheiden weis, schon alles gethan und ausgemacht sey; und doch ist auch dieses Angeben nicht durchaus gar so richtig: man zeige, zum Beweise, dem gemeinen Landmanne einen gemeinen **Weidenbaum**, und dann eine, kaum ein paar Zolle lang gewachsene, und doch schon ihre ganze Länge erreicht habende **Weide** der Alpen; und frage ihn dann: ob die leztere Pflanze auch eine **Weide** sey? ich glaube die Antwort würde für das oberwähnte Angeben sehr ungünstig ausfallen.

§. 179.

Wahr ist es schon, daß, besonders in Behandlung der Pflanzen, bereits verschiedene Systeme entworfen worden sind; derer aber bis izt noch keines ohne alle Unvollkommenheit, folglich noch keines nach dem blossen Fingerzeige der Natur durchaus verfertiget worden war; indessen denken wir hierüber mit **Martini** in seiner deutschen Uibersezung der buffonschen Naturgeschichte ersten Theiles S. 57 also: „daß, so lange wir „mit unseren eingeschränkteren Einsichten noch „nicht das Ganze fassen können, man billig jedem „Systeme einen eigentlichen Werth lassen, und „unter der Menge dasjenige wählen muß, wel„ches uns, bey allen unvermeidlichen Mängeln,

„ dennoch das bequemste, und faßlichste zu seyn
„ scheint.

Wir werden dahero, um sich nicht in unnöthige Weitläufigkeiten einzulassen, nur einige der berühmtesten Systeme in Kürze anführen: nachdem ihre Nothwendigkeit, um Ordnung zu halten, von selbst schon einleichtet; nur mag jedem frey stehen, sich seine hier nöthige Richtschnur nach eigener Beurtheilung zu wählen.

§. 180.

Eine gut geordnete Eintheilung der Pflanzen nennt man also eine **Methode**, oder ein System, welche wiederum fünf Haupttheile nemlich: **Klassen**, **Ordnungen**, **Gattungen**, **Arten**, und **Abarten** oder **Abweichungen** in sich enthält.

§. 181.

Eine **Klasse** (Classis) ist also der Methode erster Haupttheil, der gewisse sich in bestimmten Fruktifikazionstheilen gleichende Gattungen in sich begreift, und selbe gleichsam in ähnliche Gesellschaften unter eine Fahne bringt; diese Klassen sind nun wiederum entweder natürlich, oder willkürlich, das ist: gekünstelt.

§. 182.

Eine **Ordnung** (Ordo) ist eine gut gereihete Untertheilung der Klasse, so wie die Klasse selbst eine Abtheilung der Methode oder der Grundlehre ist. Die Ordnung setzt dahero die Gattungen je-

de

der Klasse gleichsam in richtig gestellte Reihen; oder wenn die Klasse an Gattungen sehr zahlreich ist, in mehrere, und kleinere Unterordnungen oder Familien.

§. 183.

Die **Gattung** (Genus) ist eben der Gegenstand, den die Ordnung in jeder Klasse leitet, nemlich: eine wohlgeordnete Pflanze, die sowohl den allgemeinen Karakter der Klasse, als auch ihren eigenen von andern Gattungen sich entscheidenden Gattungskarakter haben muß, und entweder für sich allein bestehen, oder mehrere Arten unter sich haben kann; und so ist eben.

§. 184.

Die **Art** (Species) eine blosse Untertheilung der Gattungen in einzelne nach bestimmten Fruchtwerkzeugen der Gattung ähnliche, nach den Theilen des Wachsthums aber abgeänderte Pflanze: doch müssen diese abänderenden, und jede Art bestimmen sollenden Theile nicht schwankend, sondern in ihrem natürlichen Zustande beständig seyn.

§. 185.

Ist hingegen diese Abänderung nur zufällig, und nicht beständig, noch entscheidend, so nennt man selbe eine blosse **Abart** oder **Spielart** (Varietas), weil selbe nur eine durch ungefähre Zufälle sich ereignende, nicht aber in der Natur gegründete, folglich auch unbeständige Abweichung

einer gewissen Art ist, die theils der Ort, theils die Pflege veranlassen kann. Eine solche Abänderung besteht entweder in der wenigeren Rauigkeit, in der Größe, oder Glätte, Kräuselung der Blätter, veränderten Farbe, oder Völle der Blüthen, u. a. d. gl. Abweichungen vom natürlichen Zustande.

§. 186.

Jede **Art** ist also ein besonderes Individuum; eine einzelne von der Gattung abgeleitete Pflanze, die sich in ihrer Art durch den Saamen beständig fortpflanzen muß: weil nun aber eine **Gattung** mehrere durch die Wurzel, die Blätter, die Dauer u. a. d. gl. **Vegetationstheile** von einander sich entscheidende Arten unter sich begreifen kann; so ist es eben sehr nothwendig, daß jede **Art** nebst dem **Gattungsnamen** (Nomen genericum) zu welcher Gattung sie nemlich gehört, ihren eigentlichen **Beynamen** (Nomen triviale) zugleich mitführe.

§. 187.

Jene haben dahero sehr unrecht, welche den **Linne** beschuldigen: als habe er die Namen, und zwar die meist schon bekannten Namen der Pflanzen blos aus Muthwillen (Ingenio luxuriante) verändert: denn wenn diese Herren aufrichtig seyn wollen, so müssen sie, obschon wider Willen, eingestehen: daß ihr Vorgeben ungegründet sey; massen **Linne** fast keiner ehemals bekannt gewesenen

Pflan-

Pflanze, ihren Namen, wie barbarisch selber auch immer klingen mochte, gänzlich geändert; sondern selben bey den meisten als ihren **Beynamen** unverändert gelassen hat: daß er aber, wo sich viele Arten unter eine Gattung vereinbaren liessen, eine bey den ältesten Botanikern üblich gewesene Benennung wiederum hervorgesucht, oder eine bekannte, oder auch eine neue Benennung zum **Gattungsnamen** gewählt, und jeder Art vorgesetzt hat; dieses war doch, um Ordnung zu halten, höchst nothwendig: Beyspiele, die man in seinem Pflanzensysteme, besonders bey den Arten, zur Genüge nachsehen kann, würde also hier anzuführen überflüssig seyn. (*) Sonderbar ist es allezeit: den **Linne** über ein Unternehmen getadelt zu haben,

 für

(*) Es machte mir einmal ein gelehrter Mann gegen das itzt erwähnte bey Gelegenheit der offizinellen Benediktwurzel (Caryophyllata) den Einwurf; warum Linne diesen bekannten auf den Geruch der Wurzel sich gründenden lateinischen Namen in Geum verwandelt habe: ich erwiederte ihm aber: 1) daß diese Pflanze als Gattung betrachtet mehrere Arten unter sich habe. Daß 2) die Wurzeln der oberwähnten Arten nicht alle nach Nelken riechen, folglich der Geruch hier nichts, und nicht einmal bey der Benediktwurzel das ganze Jahr hindurch etwas bestimmen könne, weil selbst die offizinelle Benediktwurzel nicht jederzeit nach Nelken riecht. Endlich daß 3) Plinius diese Gattung Pflanze schon Geum genannt habe.

Geum radiculas tenues habet, nigras, bene olentes.

Plin. Hist. nat. libr. 26.

für welches er doch, weil eine festzusetzende Untertheilung der Arten in der Botanik höchst nothwendig, und die Unterordnung der Arten unter ihre Gattungen eine seiner wichtigst, und mühesamsten Arbeiten war, daß größte Lob verdienet hat, welches Lob ihm die gelehrten Botaniker Engelands über seine herausgegebene Species plantarum auch reichlich ertheilet haben. (*)

§. 188.

Was nun die Methoden betrift: so wäre freylich wohl eine aus lauter natürlichen Klassen zusammengesetzte die beßte; der man auch schon lange, obzwar noch immer vergebens, nachgestrebt hat: massen man sich bis itzt nur noch mit wenigen natürlichen Klassen, oder sogenannten **Bruchstücken** hat begnügen lassen müssen.

§. 189.

Wenn die **Fruchtzeugungstheile** in verschiedenen Gattungen eine solche Aehnlichkeit haben, daß die Bildung, die Lage, oder Stellung der Blüthen, und der Frucht in verschiedenen Gattungen die Aehnlichkeit auch beym ersten Anblicke verrathen; so nennt man die dergleichen ähnliche Gattungen enthaltende Klassen **natürliche Klassen** (Classes naturales). Die **Gräser** (Gramina), die

(*) Man sehe hierüber: Gentelmans Magazin. Vom Monat Dezember 1754.

die **sternförmig geblätterten** (stellatæ), die **sonnenschirm-** oder **doldenträchtigen Pflanzen** (umbelliferæ), die mit **lilienförmigen Blumen** (liliaceæ), die **rauchblätterigten** (asperifoliæ), die **wirtelträchtigen oder rachenförmig geblümten** (verticillatæ aut flore ringente), die **larvenförmig geblümten** (personatæ), die mit **kreuzförmigen Blumen** (cruciformes seu antiscorbuticæ), die mit **erbsen-** oder **schmetterlingförmigen Blüthen** (papilionaceæ), die mit **hodenförmigen Wurzeln** (Orchoideæ), die **saulenträchtigen** (columniferæ), die mit **zusammengesetzten Blüthen**, (floribus compositis), u. n. e. a. können im strengen Verstande genommen in natürliche Klassen geordnet werden: die meisten hingegen lassen sich noch bis itzt in keine wahrhaft, auch nur dem Anscheine nach, natürliche Klasse bringen; was auch immer einige Botaniker für diese Möglichkeit vortheilhaftes bereits bewerkstelliget zu haben vermeynen, oder uns glauben machen wollen.

Freylich ist es gut, um leichter zu dem vorgesetzten Ziele zu gelangen, einen nicht nur kürzeren, sondern auch sichereren Weg zu wissen; eben darum hat man auch bereits verschiedene Versuche gemacht, alle Pflanzen, wo möglich, mehr der Natur gemäß einzutheilen, ohne aber hierüber bis itzt noch einig geworden zu seyn. Auch ist der Einfall, die

Pflanzen nach natürlichen Klassen ordnen zu wollen, nicht gar so neu: massen verschiedene ältere Botaniker diesen Einfall schon vor hundert und mehr Jahren gehabt, selben aber, wie leicht zu erachten, sehr mittelmäßig befolgt haben.

§. 190.

Jene Botaniker, die sich in unserem Jahrhunderte natürliche Methoden zu finden bemühet haben, sind z. B. ein **Rai**, **van Royen**, **Haller**, **Wachendorf** u. a. Weil aber wiederum andere gesehen haben, daß es nicht wohl möglich ist, ein ordentliches, durchaus zusammenhangendes natürliches System zu Stande zu bringen, so haben selbe nur getrachtet, so genannte Fragmente, oder einzelne abgebrochene natürliche Ordnungen, Familien u. d. gl. herauszugeben, dergleichen sind z. B. die Fragmente eines **Linne**, **Adanson**, **Oeder**, **Erxleben**, **Kühling** u. e. a. **Sauvages** suchte die Pflanzen nach den Blättern einzutheilen, auf welche Eintheilung auch **Oeder** einige Fingerzeige gab: wenn man aber auf die Gleichheit der Blätter Acht hat, die auch verschiedene Gattungen mitsammen, oder ihre Arten mit anderen Arten gemein haben; so wird man auch dieses Unternehmen, als unzulänglich, gerne fahren lassen. Vermuthlich wird man noch lange Versuche machen müssen, ehe man ein durchaus natürliches System, falls selbes jemals möglich ist,

zu Stande bringen wird. Bis dorthin wollen wir sich, um die Pflanzen kennen, und eine von der andern entscheiden zu lernen, noch immer gerne mit theils natürlichen, meistens aber nur mit gekünstelten Methoden behelfen. (*)

§. 191.

Da nun die Fruktifikazionstheile einer Pflanze allein geschickt sind, Systeme oder Methoden darauf zu bauen, massen selbe, obzwar nicht ohne einiger Ausnahme, doch aber allezeit beständiger, und nicht so sehr veränderlich, als die Vegetationstheile erscheinen; so haben auch alle wahren Systematiker getrachtet, ihre Methoden nach den Theilen der Fruktifikazion einzurichten: massen bis itzt noch keine Pflanze entdeckt worden ist, bey der gar keiner von den itzt erwähnten Theilen zugegen wäre, auch die in **Linne** seine letzte Klasse gehörigen Pflanzen nicht ausgenommen.

§. 192.

Diese Theile sind aber unter sich selbst nach der Zahl, der Gestalt, der Gleichmäßigkeit, und der Lage oder dem Standorte unterschieden (Numero, figura, proportione, & situ). Diese liefern

fern

(*) Methodus artificialis itaque sola valet in diagnosi, cum clavis Methodi naturalis vix ac ne vix possibilis sit.

Linn.
gen. plantar.

fern uns dahero auch bald mehr, bald weniger beständige karakteristische Bildungen.

§. 193.

Das beständigste Zeichen der oberwähnten vier Abänderungen besteht gewöhnlich in der **Lage**, oder dem **Standorte**. (Situs). Auch ist die **Gestalt** (Figura) der Fruktifikationstheilen beständiger als ihre **Zahl** (Numerus). Hauptsächlich aber ereignet sich diese Veränderung in der Zahl der Befruchtungstheile an den übersetzten, besonders in Gärten, oder auf einem fetteren Boden verpflanzten Gewächsen, selten aber, oder nie, auf ihrem natürlichen Grunde, und in ihrem gehörigen Klima: man wird dahero selten diese Veränderung, oder Vervielfältigung der Fruchtwerkzeuge an einer wildwachsenden, sich selbst überlassenen, Pflanze bemerken: Ein Anfänger in der Pflanzenkunde muß sich darum hierdurch nicht irreführen lassen, wenn er z. B. bey Untersuchung einer in einem Garten gepflogenen Pflanze diese Theile etwa vermehrt, als z. B. eine **Glokenblume** (Campanula), die im natürlichen Stande nur 5 Staubfäden haben soll, mit 6 Staubfäden antrift. Ein gleiches kann sich nun auch aus eben der Ursache an einer vielblätterigten Blumenkrone, und an andern dergleichen Theilen ereignen; eben so kann man eine unrichtige Zahl der Staubfäden bey Pflanzen antreffen, die eine grosse Menge Blüthen zugleich tragen:

gen: doch werden die von der Regel abweichenden Blüthen allezeit nur die geringere Zahl ausmachen. Bey einigen Pflanzen, wie z. B. bey der **Raute**, hält nur die Hauptblume (Flos principalis), nemlich die Blume, die sich gewöhnlich im Mittelpunkte am ersten entwickelt, die eigentliche und richtige Zahl der Staubfäden: doch sind dieser Unrichtigkeiten wenige.

§. 194.

Hauptsächlich bemerkt man dreyerley Strukturen in den Fruchtwerkzeugen der Pflanzen nemlich: die **natürlichste**, die etwas **abweichende**, und die ganz **besondere Bildung** (Structura naturalissima, differens & singularis) und zwar alle diese Bildungen in Betracht der **Zahl**, der **Figur**, der **Proporzion** und der **Lage**. So ist z. B. die natürlichste Struktur einer Blume; wenn der Kelch dicker, oder substanziöser, und auch kürzer ist, als die Kronenblätter sind; wenn der Stämpfel im Mittelpunkte der Blume von den Staubfäden umringet steht; wenn die Narbe des Stämpfels auf ihrem Griffel sich befindet, und die Staubkölbchen auf ihren Fäden sitzen.

§. 195.

Von dieser natürlichen Struktur der Theile weichen nun einige, obzwar wenige Pflanzen, sowohl nach der Zahl, Gestalt, Proporzion und Lage der vorerwähnten Theile ab: noch einige,

doch

doch aber sehr wenige Pflanzen, zeichnen sich nach ihrer Struktur ganz besonders aus, wie z. B. die **Zehrwurzel** (Arum) die ihre Staubkölbchen über, oder zum Theile zwischen den Stämpfeln trägt: anderer nicht zu erwähnen.

§. 196.

Uiber alles dieses hat man aber doch bey dem Pflanzenstudium auf die Kenntniß der Arten insbesondere alle Sorge zu verwenden: denn ob man zwar gewöhnlich bey allen Pflanzenmethoden vorher auf den wesentlichen Karakter der Gattung schauet; so macht uns dieser Karakter doch nur die Blume, und etwa zuweilen die Frucht, nie aber die ganze Pflanze kennbar. Die Arten sind dahero die eigentlichen Individuen, oder die von Gott eigentlich erschaffenen Wesen (*).

§. 197.

Welch eine größere Zahl der Pflanzenarten sich nun ein Kräuterforscher bekannt macht; einen desto größe-

(*) Linne drükt sich auf folgende Art hierüber aus: Sunt diversæ formæ, quas summus Conditor ab initio produxit, quæ formæ secundum generationis inditas leges producunt plures sibi similes, quam quæ fuere. Ergo species tot sunt, quot diversæ formæ seu structuræ plantarum, rejectis istis, quas locus, vel casus parum differentes exhibuit, hodienum occurrunt. Cognitioni specierum innititur omnis solida eruditio physica, oeconomica, medica, imo omnis vera cognitio humana.

größeren Fortgang darf er auch glauben in dieser Wissenschaft gemacht zu haben: hierzu ist aber erforderlich: daß er sich die eine Pflanzenart bestimmenden Zeichen, die man gewöhnlich von den Theilen des Wachsthums ableitet, wohl bekannt mache, damit er eine Pflanzenart eben nach diesen Theilen von der andern wohl zu unterscheiden wisse, ohne darum kleine von Veränderung des Orts, der Kultur, und anderen dergleichen Nebenursachen entstandene, nicht viel bedeutende, Abänderungen als wirkliche Arten zu betrachten. Doch ist es nothwendig, die in der Oekonomie oft ihren nicht geringen Nutzen habenden Abänderungen der Arten ebenfalls nicht zu übergehen, sondern selbe bey den Arten so viel möglich anzumerken.

§. 193.

Nun müssen aber doch, wie vorher schon gemeldet worden war, die Gattungen hauptsächlich vorher bestimmt und gut auseinander gesetzt werden (*): massen man keine Arten, bevor nicht die Gattungen bestimmt sind, sicher entscheiden kann. (**)

Eine

(*) Confusis generibus, schreibt Cäsalpin, confundi omnia debent.

(**) Ignorato enim proprio genere, nulla descriptio, quamvis accurate tradita, certam demonstrat plantam, sed plerumque fallit. *Idem*

Eine **Gattung** ist dahero eine bey der Schöpfung mit einem besonderen Karakter begabte Pflanze, mit der verschiedene andere, in anderen Theilen zwar abweichende Pflanzen, in Betracht des oberwähnten Karakters übereinkommen.

Alle Gattungen sollen dahero natürlich seyn, und eben so viele Gattungen soll es geben, als wie viel man solche beständige Gattungszeichen, unter welche sich mehrere Arten ordnen lassen, wird zählen können.

§. 199.

Dieser Gattungskarakter kann zwar auf dreyerley Art betrachtet werden: denn entweder ist er **gekünstelt** (factitius), oder **wesentlich** (essentialis) oder **natürlich** (naturalis). Der erste ist: wenn man ein einziges, doch aber beständiges Kennzeichen zum Merkmale annimmt, wodurch man eine Gattung von der andern in der nemlichen Ordnung unterscheidet: dergleichen haben **Rai, Rivin, Tournefort** u. a. angenommen. Der zweyte, nemlich der **wesentliche Karakter** ist: wenn ein gewisses der Gattung ganz eigenes Zeichen mehreren Arten beständig zukömmt, und selbe eben darum unter eine Gattung bringt, durch welchen wesentlichen Karakter die Gattungen leicht von einander unterschieden werden: nur Schade, daß dieser wesentliche Karakter sich nicht bey allen Gattungen genugsam zeigt; da er leider an den Gattungen na-

türli-

türlicher Klassen oft am wenigsten auffallend, oder sichtbar ist: daher auch die wenige Übereinstimmung botanischer Schriftsteller über die in den natürlichen Klassen vorkommenden Gattungen und Arten.

Der **natürliche Karakter** nimmt endlich alle Fruktifikazionstheile zusammen an, und schließt sowohl den **künstlichen**, als auch den **wesentlichen**, folglich alle oberwähnten Karaktere in sich ein.

§. 200.

Was nun die Methoden oder Systeme betrift, so war ebenfalls schon gemeldet worden: daß seit einer Zeit von ungefähr 200 Jahren schon verschiedene zum Vorscheine gekommen sind; massen **Conrad Gesner** ein Schweizer der erste war, der um das Jahr 1541 schon den Vorschlag gethan hatte, ein Pflanzensystem aus den blossen Fruktifikazionstheilen zusammen zu setzen; er würde es auch vermuthlich zu Stande gebracht haben, wenn er nicht vor der Zeit vom Tode wäre überraschet worden. Es bleibt also immer noch dem **Cäsalpin** die Ehre des ersten wahren **Pflanzensystematikers**: obzwar andere Kräuterkundige ungefähr um eben dieselbe Zeit einige, freylich wohl noch sehr unvollkommene, Versuche von Systemen gemacht hatten.

§. 201.

Indessen verdienet doch der Versuch, den ein gelehrter Böhme, namens: Adam Zaluzanski von Zaluzan im Jahre 1592 zu Prag hatte drucken lassen, noch immer einige Achtung. Er hatte sein Werk unter dem Titel Methodus herbaria in drey Bücher abgetheilt: das erste Buch, de Aethiologia plantarum, behandelt die Pflanzengeschichte überhaupt in 33 Kapiteln: unter denen eines de sexu plantarum besonders merkwürdig ist. Das zweyte enthält eine für jene Zeiten nicht gar so ungeschikte Eintheilung der Pflanzen in 19 Klassen oder Ordnungen; die zwar, weil dazumal noch nicht so genau auf die Fruktifikazionstheile gesehen worden war, theils natürlich, theils aber auch widernatürlich ausgefallen sind (*) Im dritten Buche kömmt sodann etwas weniges: de usu & exercitatione plantarum, vor.

Ein

(*) In der ersten Klasse sind Fungi, Algæ, & Musci. 2.) Gramina. 3.) Plantæ liliaceæ. 4.) Leguminosæ. 5.) Filices. 6.) Corymbiferæ & Umbellatæ. 7.) Composito flore. 8.) Capitatæ, Cardui varii. 9.) Sedoideæ, Crassulæ, seu succulentifoliæ. 10.) Linifoliæ. 11.) Nervosæ, id est, foliis nervosis. 12.) Asperifoliæ: foliis pilosis & tomentosis. 13.) Labiatæ & Quercifoliæ. 14.) Siliquosæ & siliculosæ. 15.) Solanaceæ & Rhoeadeæ. 16.) Repentes & volubiles. 17.) Sarmentosæ. 18.) 19.) Arbores, Frutices, & Suffrutices.

Ein Systematiker unserer Zeit würde nun, wie leicht zu erachten, an dieser Zaluzanskischen Pflanzenmethode sehr vieles noch auszustellen finden: setzte er sich aber in ein Zeitalter von ungefähr 200 Jahren zurück, so würde er billiger urtheilen. Indessen hat doch unser Author von den Geschlechtern der Pflanzen und ihrer Befruchtung besser geurtheilt als **Bauhin**, und andere in späterer Zeit, die doch beynahe um hundert Jahre später gelebt und geschrieben haben. (*)

§. 202.

Das erste eigentliche Pflanzensystem hatte also, wie schon erwähnet worden, **Cäsalpin**, Pabst **Clement** des 8ten Leibarzt um das Jahr 1582 herausgegeben, und dem Großherzoge von Florenz **Franzen** von **Medizis** zugeeignet. Dieses System wäre aber ganz wiederum in Vergessenheit gerathen, wenn nicht **Robert Morison** selbes gleichsam wiederum zum Leben aufgeweckt hätte. Nach diesem sind **Herrmann**, **Rai**, **Rivin**, und andere mit ihren Systemen erschienen.

 §. 203.

(*) Wenige neuere Botaniker machen zwar von dem oberwähnten Schriftsteller Meldung; indessen giebt ihm Menzelius in seinem Pflanzenlexikon dennoch das ihm gebührende Lob in folgenden Worten: Adamus Zaluzanski, Medicinæ Doctor, Bohemus floruit seculo decimo quinto. Scripsit Methodi herbariæ libros tres, Pragæ: Anno millesimo quingentesimo nonagesimo secundo, in quarto editos, reconditæ scientiæ plenos.

§. 203.

Um das Jahr 1694 gab sodann Joseph **Pitton Tournefort** sein System in drey Bänden zu Paris gedruckt heraus: worinnen er die Pflanzen in 22 Klassen, und die Klassen meistens nach der Figur der Blüthenkrone eintheilt.

Die ersteren 17 Klassen enthalten **Kräuter** und **Stauden**. Die übrigen **Sträucher** und **Bäume**: welche Eintheilung aber eben nicht die natürlichste ist; gleichwie er auch in seinen Gattungen nicht allezeit die richtigste Bestimmung getroffen hat.

Seine **erste Klasse** enthält also **Kräuter** und Stauden mit einblätterigter Krone, die eine **Glocke** vorstellen soll (plantæ flore campaniformi); es kommen aber auch hier Blumen vor, die zum Theile einen Trichter vorstellen z. B. die **Soldanelle**, der **Windling** (Convolvolus), die **Papelarten** (malvaceæ plantæ) u. a. Diese Klasse ist also auch in dem abzuleitenden Vergleich der Blumenkrone von anderen obschon bekannten Figuren schwankend.

Die **zweyte Klasse** soll eitel Pflanzen mit **einblätterigter trichterförmiger Krone** enthalten, wie zum Beyspiele den **Tobak** (Nicotiana), das **Pilsenkraut** (Hyoscyamus), die **Stechäpfel** (Stramonium), die **Schlüsselblumen** (Primula veris) u. d. gl. Es wird aber

auch

auch hieher gezählet der **Weyderich** (Lysimachia), der **Gauchheil** (Anagallis), der **Ehrenpreis** (Veronica), das **Wullkraut** (Verbascum), der **Nachtschatten** (Solanum), der **Boretsch** (Borrago), u. e. a. bey derer Krone man sich nicht leicht einen Trichter vorstellen kann: zu dem waren schon viele Pflanzen mit fast trichterförmiger Krone in seiner ersten Klasse enthalten.

Die **dritte Klasse** enthält Pflanzen mit **einblätterigter Krone von ganz verschiedener Bildung** z. B. **hauben** = oder **klappenförmig**, **zungenförmig**, **glockenförmig**, **rachen** = und **larven** = oder **maskenförmig**: sie heissen hier Pflanzen mit **unbestimmt** = oder **ungleichförmigen Blumen** (Plantæ flore anomalo) und scheinen auch nicht in der schicklichsten Gesellschaft beysammen zu stehen.

Die **vierte Klasse** ist ziemlich natürlich: sie enthält Pflanzen mit **rachen** = oder **lippenförmigen Blüthen** (Plantæ flore labiato).

Eben so ist auch die **fünfte Klasse** mit **kreuzförmigen Blüthen** (Plantæ flore cruciformi) fast durchaus natürlich.

Pflanzen der **sechsten Klasse** mit **mehr** als **vielblätterigter Blumenkrone** heissen **rosenförmig gebildete** (Plantæ flore rosaceo): doch rechnet er auch hieher die **Kap**=

 pern,

pern, (Capparis), den **Mohn** (Papaver), mit noch einigen Arten, derer Krone nur vierblätterig ist; und das **Hexenkraut** (Circæa), welches gar nur zwey Kronenblätter hat u. a.

Die **siebende Klasse** ist auch natürlich, sie enthält Pflanzen mit **dolden- oder sonnenschirmförmig** zusammengesetzten Blüthen (Plantæ flore umbellato).

Die **achte Klasse** begreift rosenförmig gestellte Blumen, derer Kronenblätter aber mit ihren langen Nägeln in tiefen Kelchen sitzen. Sie heissen hier **nelkenförmige Blumen** (Flores caryophyllei).

Die **neynte Klasse** ist zwar nicht nach der Blumenkrone, sondern vielmehr nach den übrigen Fruktifikazionstheilen, und zwar auch natürlich zusammen gesetzt: Wenn man etwa das **Blumenrohr** (Canna indica) oder Canacorus, wie diese Pflanze hier heißt, davon ausnehmen wollte, diese Klasse soll also Pflanzen mit **lilienförmigen Blumen** enthalten (Plantæ flore liliaceo).

Auch die mit **erbsen- oder schmetterlingförmigen Blumen** begabten Pflanzen der **zehnden Klasse** machen eine natürliche Klasse aus; nur hätte **Tournefort** einige Sträucher, und Bäume von dieser natürlichen Klasse, wegen einer so schwachen Ursache, nicht trennen sollen.

Eilf-

Die **eilfte Klasse** enthält Pflanzen mit **einfacher, vielblätterigter, unregelmäßig gebildeter Blumenkrone** wie z. B. die **Veilchen** (Violæ), die **Balsaminen** (Impatiens Balsamina), die so genannte **Indianische Kresse** (Tropæolum, seu Cardamindum): diese und dergleichen Blumen heissen beym **Tournefort** (Flores polypetali anomali). In dieser Klasse kommen freylich sehr verschiedene Pflanzen zusammen, die wirklich, ausser der vielblätterigten, mehr oder weniger, unregelmäßigen Krone nicht vieles mitsammen gemein zu haben scheinen, z. B. die **Sturmhutarten** (Aconita), der **weiße Diptam** (Dictamnus albus s. Fraxinella); die **Honigblume** (Melianthus); die **Hodenpflanzen** (Plantæ orchoideæ) u. d. gl.

Die folgenden drey Klassen; nemlich die 12- 13 - und 14de enthalten Kräuter und Stauden mit sowohl **zusammengesetzten**, als auch in einem gemeinschäftlichen Kelche blos **versammelten Blüthen** (Flores compositi, & flores in calyce communi aggregati).

Die **zwölfte Klasse** enthält also Blumen, die aus eitel **röhrenförmig** an der Mündung aber meistens **kelch**- oder **trichterförmig** gestalteten Blüthen zusammengesetzt sind; sie heissen hier **zusammengesetzte ganz geblümte**

Blüthen (Flores flosculosi, seu Flores ex meris flosculis compositi).

Die **dreyzehende Klasse** begreift Pflanzen, derer Blumen aus **Halbblüthen** das ist: aus **zungenförmig** gestalteten, unterhalb mit einem ganz kurzen **Röhrchen** versehenen Blüthen zusammengesezt sind, wovon die meisten aber auch Zwitterarten sind; sie heissen hier: **zusammengesetzte halbgeblümte Blüthen.** (Flores semiflosculosi, seu flores ex semiflosculis compositi).

Die **vierzehende Klasse** enthält **sternförmig zusammengesetzte** oder **gestrahlte Blüthen** (Flores radiati): wenn nemlich die **ganzen Blüthen** der zwölften Klasse die innere Scheibe der Blume bedecken, oder besetzen; die **Halbblüthen** der 13den Klasse hingegen um den Rand der Scheibe herumstehen, und die auf der Scheibe stehenden Blüthen gleichwie Strahlen **umgeben.** (Dum Flosculi discum occupant, semiflosculi vero peripheriam, seu disci marginem cingunt).

In der **fünfzehenden Klasse** kommen Pflanzen mit Blüthen vor, die keine Krone, sondern nur den **Kelch**, oder statt selben, nur **Grasbälge** tragen. (Herbæ & Suffrutices floribus apetalis). In diese Klasse gehören

dann

dann nebst anderen auch alle **Gras = und Getreidarten.**

In der **sechszehenden Klasse** sind Pflanzen, die zwar keine sichtbare eigentliche Blume, doch aber einen sichtbaren Saamen machen: hieher gehören alle **Farrenkräuter** (Filices), Plantæ floribus carentes, & semine donatæ.

Zu der **siebenzehenden Klasse** zählt **Tournefort** solche Pflanzen, bey denen sich weder Blüthen, noch Saamen unseren Sinnen darstellen sollen: nach seiner Meynung wären dieß allerhand **Mooße**, und **Schwämme**, (Musci & Fungi); wozu er aber auch allerhand **Zoophyten** zählt. (In his plantis) heißt es bey ihm, flores & fructus vulgo desiderantur.

Alle vorhergehende Klassen sollen nur **Kräuter** und **Stauden** enthalten; die folgenden fünf Klassen, als nemlich: die 18 = 19 = 20 = 21= und 22te begreifen **Bäume** und **Sträucher.**

Und zwar die **achtzehende** solche Baumarten die **kronenlose Blüthen** tragen: wie z. B. der **Johannesbrodbaum** (Ceratonia, s. Siliqua dulcis); der **Buchsbaum** (Buxus) u. d. gl. Sie heissen hier Plantæ floribus apetalis.

In der **neunzehenden Klasse** sind baumartige Pflanzen, die ebenfalls kronenlose Blüthen

doch aber in Nußkätzchen, oder in zapfenförmiger Gestalt tragen (Flores amentacei), wie z. B. an dem Nußbaume (Inglans); Weidenbaume (Salix); Birkenbaume (Betula) u. d. gl.

Die zwanzigste Klasse hat Bäume mit einblätterigten Kronenblüthen (Arbores floribus monopetalis): hieher gehört der Jasmin, der blaue Flieder (Syringa) u. a.

In der ein und zwanzigsten Klasse kommen Bäume mit rosenförmigen Blüthen vor; gleichwie wir schon in der sechsten Klasse bey den Kräutern und Stauden dergleichen gehabt hatten; hieher gehören verschiedene Obstbäume.

In der zwey und zwanzigsten und letzten Klasse sind endlich abermal gleich wie in der 10den Klasse, Pflanzen mit erbsen- oder schmetterlingförmigen Blüthen enthalten, nur mit dem Unterschiede: daß dort Kräuter, hier aber baumartige Pflanzen verstanden werden: ob zwar auch hier, eben so wie in der 21ten Klasse, nicht eitel Bäume und Sträucher, sondern auch Stauden zugleich mit enthalten sind; welches also die beliebte Eintheilung in Bäume, Sträucher, Stauden, und Kräuter nicht nur sehr unnöthig, sondern auch sehr unrichtig macht.

§. 204.

§. 204.

Das **Tournefort** keine Achtung auf die männlich, und weiblichen Theile gehabt, sondern selbe als unwesentlich betrachtet, dieß ist schon gemeldet worden. Indessen muß dem **Tournefort** vor allen seinen Vorgängern doch das Lob beygelegt werden, daß er der erste war, der uns gute Hauptkaraktere gegeben hatte, ehe noch so viele neue Gattungen entdecket wurden: es ist fast nothwendig sein System vor dem Linneischen zu kennen, um selbes gleichsam dem Linneischen zum Grunde zu legen. (*)

§. 205.

Die alten botanischen Schriftsteller hatten die **Geschlechter** nur bey einigen Pflanzen bemerken, und selbe ebenfalls, ob zwar sehr unrichtig, in männlich und weibliche Pflanzen untertheilen wollen: denn weil sie den wahren Nutzen der Fruktifikazionstheile nicht durchaus kannten; so wußten sie auch keine wahren Zeichen der **Geschlechter** (Sexus) anzugeben; sondern nannten oft eine saamenträchtige Pflanze **männlich**, die doch vielmehr hätte **weiblich** heißen sollen: wie z. B. die weibliche Pflanze des **Bingelkrautes** (Mercurialis); oder die Pflan-

(*) Stupenda præstitit Tournefortius suis characteribus. schreibt *Linne*.

Pflanze mußte alsdann männlich heißen, wenn selbe etwas rauher, und nicht so glatt oder gelind, als etwa ihre auf einem besseren Boden gepflogene Abänderung war: so urtheilten z. B. von den Geschlechtern der Pflanzen ein **Theophrast**, **Plinius**, **Dioskorides**, **Galenus**, und nach ihnen noch viele andere. Nicht wenige neuere Botaniker übergiengen die Lehre der Pflanzengeschlechter ganz mit Verachtung, und erwähnten dieser Geschlechtstheile gar nicht, zu welchen Verächtern man hauptsächlich einen **Bauhin**, einen **Morison**, und noch andere Botaniker zählen kann.

§. 206.

Grewius, oder **Grew** war also der erste, der in seiner im Jahre 1685 herausgegebenen **Pflanzenzergliederung** ernsthaft in die Geschlechter der Pflanzen geforschet hatte; dem aber **Thomas Millington**, ein engeländischer Edelmann, und Professor den Weg hierzu schon gebahnet zu haben schien.

§. 207.

Die mehreste Achtung verdient hingegen in diesem Punkte **Vaillant**, welcher unstreitig der erste war, der in einer im Jahre 1717. bekannt gemachten Schrift, unter dem Titel: Discours sur la structure des fleurs, die **Pflanzengeschlechter** am deutlichsten erklärt, auch durch viele Beobachtungen bekräftiget hat, welche Schrift sodann im Jahre

1720.

1720. von einem berühmten Engeländer, Namens Blair (*) in seinem Botanik Essays kommentirt worden; dann im Jahre 1728 zu Leyden abermal in lateinischer Sprache unter dem Titel: Sermo de structura florum, nebst dem französischen Texte zugleich ans Licht getreten, und also als eine in Zukunft für die Kräuterwissenschaft sehr fürtreflich und nützliche Entdeckung, nicht ohne Grund, von dem oberwähnten **Blair** angerühmt worden ist. Wenn also einer von den Botanikern zu seiner Gedächtniß eine nach seinem Namen getaufte Pflanze verdiente, so war es gewiß dieser **Vaillant**: Dahero auch eine nach der Struktur ihrer Fruktifikazionstheile ganz besondere **Gattung** von den meisten heutigen Botanikern, mit dem Namen Valantia belegt, auch unter diesem Namen mit Recht angenommen worden ist, ungeachtet diese **Valantia** in einem vor einigen Jahren erschienenen Pflanzensysteme hinweggestrichen, und unter die Arten des **Labkrautes** eingeschoben worden ist. (**) Indessen

(*) Warum in der Onomatologia botanica von diesem Engeländer keine Meldung geschieht, scheint etwas fremd; da doch anderer in der Botanik verdienstvoller Männer darinn Erwähnung gemacht wird, besonders da Linne dem Namen dieses Blairs eine Pflanze zugeeignet hat. Man sehe dessen Hort. Cliffort. S. 491.

(**) Uiber die dem Vaillant zugeeignete Pflanze hatte sich Linne in seinem Horto Cliffortiano auf folgende Art aus-

dessen behalten die nach dem **Vaillant** getauften Pflanzen doch ihren Gattungsnamen noch bis itzt.

§. 208.

Ohne uns an die Feindseligkeit zu kehren, die etwa einige Schriftsteller gegen den **Linne**, oder vielmehr gegen seine Schriften, besonders aber gegen sein Geschlechtssystem gefasset haben, wovon wir die Ursache andern zu errathen überlassen; so unternehmen wir es doch, dieses System vorzutragen, und selbes den Anfängern und Liebhabern der Botanik zu empfehlen.

Der Ritter von **Linne** hatte dieses System schon im Jahre 1735 verfertiget, nachdem er sein ersteres System anderen überlassen, und durch gegründete Beweise die gelehrte Welt von der Gewißheit der in den Pflanzen gegenwärtigen **männlich- und weiblichen Theilen** nachdrücklich überzeugt hatte.

§. 209.

---

ausgedrückt. Dicta est planta fructificationis structura singularis a Sebastiano Vailantio, Botanico, dum vixerat, excellentissimo, qui in generibus parem vix habuit, in plantis minimis vix superiorem. Hoc genus (nempe Vailantia) a reliquis verticillatis distinctissimum est adeo, ut prius concederem, omnia reliqua stellatarum genera in unum conjungi, quam hoc genus cum illo misceri. Was also Linne hier nicht zulassen wollte, das ist dem armen Vaillant in dem oberwehnten Systeme dennoch zu Leide geschehen.

§. 209.

In diesem Systeme stellet er uns die Pflanzen auf fünferley Art zu betrachten vor. **Erstens**: mit sichtbar zu entscheidenden Zwitterblumen. **Zwertens**: mit abgesönderten männlich- und weiblichen Blüthen, doch aber auf der nemlichen Pflanze. **Drittens**: mit abgesönderten männlich und weiblichen Blüthen, nicht auf dem nemlichen Stamme oder Stengel, sondern auf verschiedenen Pflanzen; es verstehet sich aber allezeit auf Pflanzen der nämlichen Art, z. B. auf zwoen **Hanfpflanzen** u. d. gl. **Viertens**: mit vermischten Blüthen, das ist: mit Zwitter- und männlichen Blüthen, oder mit Zwitter- und weiblichen Blüthen, oder mit Zwitter- und männlich- und weiblichen Blüthen, entweder auf der nemlichen Pflanze; das ist: auf einem Stamme, oder Stengel beysammen, oder auch getrennet. **Fünftens**: mit verborgenen Fruchtwerkzeugen, das ist: mit Pflanzen, derer Blüthen, oder Fruktifikationstheile mit bloßem Auge kaum, oder gar nicht sonderlich zu entscheiden sind, und auf denen man durch Vergrößerungsgläser noch keine ordentliche Blume hat entdecken können.

Die ersteren Pflanzen nennt man also Pflanzen mit sichtbaren **Zwitterblüthen**, wenn nemlich Staubfäden und Stämpfel in einer Blüthe sichtbar beysammen stehen: Plantæ flore hermaphrodito; diese machen im Pflanzenreiche die stärkste Zahl aus.

Die

Die zweyten nennt man Pflanzen **halbgetrennten Geschlechtes** (Plantæ monoicæ); weil die männlichen Blüthen von den weiblichen, das ist: die staubfädenträchtigen von den mit dem Fruchtkeime begabten Blüthen zwar getrennet, doch aber auf einer und eben der Pflanze beysammen stehen. Man nennt selbe darum auch nur halbgetrennten Geschlechts, zum Unterschiede der folgenden

Dritten Abtheilung der Pflanzen, die man **ganz getrennten Geschlechtes** (Plantæ dioicæ) nennt; massen die männlichen Blüthen auf einer, und die weiblichen auf der andern Pflanze der nemlichen Art sich befinden, und also nicht halb, wie die vorhergehenden, sondern, dem Geschlechte nach, ganz getrennet sind.

Die **vierte** Abtheilung heißt dann **vermischten Geschlechtes** (Polygamia, Plantæ polygamæ); wenn nemlich verehelichte mit ledigen beysammen wohnen, das ist: wenn Zwitterblüthen mit einzelnen weiblichen, oder mit einzelnen männlichen, oder mit beyden zugleich entweder auf einer Pflanze beysammen, oder auf abgesönderten Pflanzen der nemlichen Art sitzen: doch muß die Art nebst den männlichen, oder nebst den weiblichen allezeit Zwitterblüthen zugleich mit tragen; ohne welchen letzteren es nie eine Polygamie heißt.

Die **fünfte** und letzte Abtheilung enthält endlich Pflanzen mit verborgenen, oder wenigstens

nicht

nicht wohl entscheidbaren Fruchtwerkzeugen (Cryptogamia, Plantæ cryptogamæ).

§. 210.

Nach diesen fünf Hauptabtheilungen hat also der Ritter sein Pflanzensystem in 24 Klassen abgetheilet, und zwar nach der **Zahl**, **Proporzion**, **Figur**, und **Lage** der Staubfäden (Numero, proportione, figura, & situ staminum). Es ist jedoch dieses System nicht durchaus natürlich, so wie es auch bis itzt noch kein durchaus vollkommen natürliches System giebt, wie viel Rühmens auch einige von ihren natürlich geglaubten Systemen machen mögen, in deren Klassen oft Pflanzen so unnatürlich beysammen stehen, daß sich selbe selbst über ihre Zusammenkunft verwundern möchten. Nun sind aber doch in dem Linneischen Systeme, der freylich wohl den Stolz nicht hatte, mehr zu versprechen, als man leisten kann, die schon vorher bekannt gewesenen natürlichen Klassen, nicht nur nicht getrennet, sondern fast durchaus, bis auf einige kleine Ausnahmen, beysammen behalten worden: welche Kleinigkeiten sich aber immer noch ausgleichen ließen, wie wir bey Erklärung der Klassen melden werden.

§. 211.

Die Staubfäden machen also im Sexualsysteme die Klassen, die Fruchtkeime mit ihren Griffeln aber die Ordnungen der Klassen bis zur 14den Klasse aus.

Ist eine Klasse zu stark, so bekömmt sie Untertheilungen: besonders wenn sie Pflanzen einer natürlichen Klasse enthält. Diese Untertheilungen werden gewöhnlich entweder nach der Frucht, oder nach dem Fruchthälter bestimmt.

§. 212.

Nachdem schon mehrmal Erwähnung geschehen war, daß die **Staubfäden** die männlichen, so wie die **Pistille** die weiblichen Zeugungstheile sind, so hat **Linne**, um sich der ihm gewöhnlichen Kürze im Ausdrucke zu bedienen, die männlichen Theile, nemlich die Staubfäden, oder die Staubkölbchen geradezu die **Männer**, gleichwie die weiblichen Theile, verstehe die Pistille, die **Weiber** genannt. Seine ersteren eilf Klassen gehen also nach der **Zahl** der **Staubfäden** (Numero staminum). Die zwölfte und dreyzehende nach der **Zahl** und **Lage** der Staubfäden, (Numero & situ staminum). Die vierzehende und fünfzehende nach der **Zahl** und dem **Ebenmaaße** der Staubfäden (Numero & proportione staminum). Die sechszehende, siebenzehende und achtzehende nach der **Zahl** und **Gestalt** der Staubfäden (Numero & figura staminum). Die neunzehende nach der **bloßen Gestalt** (figura): und die zwanzigste nach der **bloßen Lage** (situ), der Staubfäden. Die ein und zwanzigste, und zwey und zwanzigste Klasse: nach **entfernt** oder **getrennter Lage** der Staubfäden,

(stami-

(staminum situ remoto), welche zwo Klassen fast alle vorhergehenden Klassen in sich einschließen. Die drey und zwanzigste Klasse ist eine aus der ein und zwanzigsten, und zwey und zwanzigsten, und aus den ersteren 13 Klassen **zusammengesetzte**, oder **vermengte** Klasse. Endlich ist die vier und zwanzigste Klasse; mit **unbekannt**, oder **unbestimmter Lage, Figur, Zahl, und Proportion** der Staubfäden, (situ, figura, numero & proportione staminum indeterminatis).

§. 213.

Die **erste Klasse**, in welcher Pflanzen enthalten sind, derer Blüthen nur einen einzigen Staubfaden tragen, heißt also Monandria: ein Wort, welches so viel als **einmännerig** heißt. (*) Es versteht sich aber hier allezeit in Zwitterblumen, (in flore hermaphrodito) das ist: wo Staubfäden und Pistille in einer Blume beysammen sind: es gehen sodann die Klassen nach den Zahlen der Staubfäden gerechnet bis zur eilften Klasse fort. z. B.

Die **zweyte Klasse**: Diandria: zween Staubfäden in einer Zwitterblume.

Die **dritte Klasse**: Triandria: drey Staubfäden in einer Zwitterblume: in dieser Klasse zweyten Ordnung kommen die meisten Gras- und Getreidarten vor.

(*) Von μόνος, unus, und ανηρ vir: zusammengesetzt.

Die **vierte Klasse**: Tetrandria: vier Staubfäden in einer Zwitterblume, welche Staubfäden aber hier zum Unterschiede der in der vierzehenden Klasse begriffenen Blüthen, von gleicher Länge seyn müssen.

Die **fünfte Klasse**: Pentandria: fünf Staubfäden in einer Zwitterblume.

Die **sechste Klasse**: Hexandria: sechs Staubfäden in einer Zwitterblume; die aber auch alle, zum Unterschiede der in der fünfzehenden Klasse enthaltenen, von gleicher Länge seyn müßen.

Die **siebende Klasse**: Heptandria: sieben Staubfäden in einer Zwitterblume.

Die **achte Klasse**: Octandria: acht Staubfäden in einer Zwitterblume.

Die **neunte Klasse**: Enneandria: neun Staubfäden in einer Zwitterblume.

Die **zehende Klasse**: Decandria: zehen Staubfäden in einer Zwitterblume.

Die **eilfte Klasse** Dodecandria 12 bis 19 Staubfäden in einer Zwitterblume. (*) Hier wird also die Zahl von 11. übersprungen; sonderbar ist es, daß man bisher nur eine Gattung Pflanze entdecket hat, die beständig eilf Staubfäden trägt: welche in des **Linne** 16der Klasse unter dem Namen Brow-

(*) Ebenfalls von δις — τρεις — τετρα — πεντε ἕξ — ἑπτα — ὀκτὼ — ἐννέα — δέκα — δώδεκα und ανηρ. Zwey, drey, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun, zehen, und zwölfmännerig.

Brownea enthalten ist, und in der dort Endecandria (*) genannten Ordnung vorkömmt.

Die **zwölfte** und **dreyzehende Klasse** enthalten beyde Staubfäden von zwanzig an zu zählen, und darüber bis gegen tausend; man zählt sie aber nicht mehr, sobald ihre Zahl über 20 geht; denn damal gehört die Pflanze schon, ohne Unterschied der Zahl, in eine oder die andere der oberwähnten zwoen Klassen, wovon also:

Die **zwölfte Klasse** Icosandria (**) heißt: weil hier schon die Zahl von zwanzig anfängt, und gewöhnlich darüber geht.

Die **dreyzehende Klasse**: ebenfalls mit unzählbaren Staubfäden, heißt daher Polyandria (***).

Es ist aber hier bey diesen zwoen Klassen anzumerken: daß, weil die Zahl der Staubfäden in beyden unbestimmt ist, doch aber meistens über zwanzig geht; so muß man diese zwo Klassen nach dem Orte, wo die Staubfäden in der Blume angewachsen sind, unterscheiden. Die Klasse der Icosandria trägt also ihre Staubfäden an der inneren Seite des Kelchs, oder der Krone angewachsen.

(*) Von ἕνδεκα undecim, und ανηρ vir: eilfmännerig.

(**) Vom ἕικοσι viginti und ανηρ: zwanzigmännerig.

(***) Von πολὺ oder πολὺς multum und ανηρ. Vielmännerig.

Bey der Polyandria hingegen kommen selbe aus dem **Behälter**, oder **Fruchtboden** (ex receptaculo) hervor.

Die Ordnung in den Klassen machen die **Pistille**; ebenfalls nach ihrer Zahl. Z. B. 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 und viele **Pistille**, oder **Weiber** in einer Zwitterblume: (Planta mono — bi — tri — tetra — penta — hexa — & polygynia. (*)

Die **vierzehende Klasse**. (Didynamia) (**) enthält Blumen mit vier Staubfäden, wovon aber, zum Unterschiede der in der vierten Klasse enthaltenen Pflanzen, zween Fäden länger als die übrigen sind, oder wenigstens aufrechter stehen, und also über die übrigen zween gleichsam hervorragen. Die Krone ist einblätterigt, unregelmäßig, mit einer Röhre versehen, worinnen die Staubfäden gewöhnlich angewachsen sind. Der größte Theil dieser Blumen ist in zwo Lippen getheilt, oder stellt einen Rachen vor. Der Kelch ist gleichfalls einblätterig, meistens fünffach, ob zwar nicht durchaus regelmäßig eingeschnitten, sondern zuweilen auch in zwo scheinbare Lippen getheilt. Die Griffelnarbe bey den meisten zweyspaltig.

Es

(*) Abermal von den vorerwähnten Zahlen, und dem Hauptworte γυνή femina abgeleitet.

(**) Von δίς und δύναμις potentia: zweymächtig.

Es wird aber diese Klasse in zwo Ordnungen untergetheilt: denn, entweder liegen die Saamen, und zwar gemeiniglich an der Zahl vier, nackt, und unbedeckt im Grunde des Kelchs bis zu ihrer Reife; oder sie sind in einer Kapsel eingeschlossen. Die Pflanzen der ersten Abtheilung machen eine natürliche Ordnung aus; sie sind fast alle gewürzhaft, mehr oder weniger wohlriechend, und heißen bey **Tournefort** (labiatæ) bey **Rai** (verticillatæ) bey den Praktikern (nervinæ); und in dieser Ordnung bey **Linne** gymnospermæ plantæ. (*) Im Gegentheile werden die in der zweyten Abtheilung enthaltenen Pflanzen Angiospermæ (**) genannt; weil in diesen Blumen der Saamen in einer Kapsel, oder in einem Behältniße eingeschlossen ist. Viele hievon sind **Tourneforts** Pflanzen mit **maskenförmigen Blumen** (Plantæ personatæ.)

Die **fünfzehende Klasse** enthält Blumen mit eben so vielen Staubfäden, als die sechste Klasse; nur sind sie hier gleichfalls von ungleicher Länge, so daß viere gleichlang, zweene hingegen gemeiniglich kürzer oder wenigstens niedriger gestellt sind; einige wenige ausgenommen. Diese Klasse

(*) Von γυμνος nudus und σπερμα semen: Nacktbesaamte.

(**) Von ἄγγος, εος vas und σπερμα semen: Bedecktbesaamte.

heißt dahero, zum Unterschiede der 14den (Tetradynamia (*) welche Klasse durchaus natürlich ist:

Die Blüthen haben einen vierblätterigten, meist abfälligen Kelch; vier ins Kreuz gestellte Kronenblätter; einen Pistill, der entweder in eine lange **Schotte** (Siliqua), oder in ein kurzes breites **Schöttchen** (Silicula) auswächst. Sie haben fast durchaus einen flüchtig urinösen Geruch, und scharfen Geschmack.

Die **sechszehende Klasse** ist gleichfalls natürlich, und heißt bey **Linne** (Monadelphia) (**). Hier sind die Staubfäden um die Griffel herum mitsammen in einen säulenförmigen Körper verwachsen, doch stehen ihre Staubkölbchen obenher frey, die meisten dieser Blumen haben einen doppelten Kelch; eine fünfblätterigte, oder wenigstens sehr tief eingeschnittene (***) Krone; und die Ordnungen dieser Klasse sind nach den Blumen mit 5 = 7 = 9 = 10 = 12 und mit vielen Staubfäden untergetheilt.

Die

(*) Von τετρα quatuor, und δύναμις potentia: viermächtig.

(**) Von μονος, und ἀδελφος frater: Einfachverbrüderte.

(***) Eine Blumenkrone, wenn sie auch sehr tief in mehrere Lappen gespalten ist, könnte darum immer noch zu den einblätterigten gehören.

Die siebenzehende Klasse ist auch natürlich; die in die gegenwärtige Klasse gehörigen Blüthen sind mit 6 = 8 und 10 Staubfäden begabt: gleichwie aber die Fäden der Blüthen in der vorhergehenden Klasse in einen Körper verwachsen waren; so machen selbe in den Blüthen dieser Klasse zween Körper aus: wenige ausgenommen. Diese Klasse heißt darum bey **Linne** Diadelphia (*). Die Blüthe oder Krone ist nach **Tournefort** schmetterlingförmig (Corolla papilionacea); und die Frucht eine Hülse (Legumen).

Die **achtzehende Klasse** heißt (Polyadelphia) (**). Die hiehergehörigen Pflanzen tragen in ihren Blüthen viele, in mehrere als zween Körper, verwachsene Staubfäden, die entweder an dem Kelche, oder an dem Saamenhälter angewachsen sind. Die Ordnungen heissen darum entweder Plantæ icosandræ, aut polyandræ. Eine einzige Gattung ist mit fünf und eine mit 15 Staubfäden in dieser Klasse.

Gleichwie nun in diesen itzt angeführten letzteren dreyen Klassen, nemlich: in der 16 = 17 = und 18den die Fäden mitsammen verwachsen, die Staub-

(*) Von δις und αδελφος: zweyfach verbrüderte.

(**) Von πολὺ, und αδελφος. Vielfachverbrüderte.

kölbchen aber frey waren; so sind hinwiederum in der izt folgenden, nemlich:

In der **neunzehenden Klasse** die Staubkölbchen in einen Körper mitsammen verwachsen, ihre obzwar sehr kurzen Fäden aber frey: sie heißt darum bey **Linne** Syngenesia (*) welches ungefähr so viel sagen will, als eine **verbundene Zeugung**. Diese Klasse ist auch bey **Linne** größtentheils natürlich, und besteht aus eitel zusammengesetzten Blumen vermengten Geschlechts (Polygamia) (**): bis auf einige wenige am Schlusse dieser Klasse, von den zusammengesetzten abweichende Blüthen.

Diese Verwachsung der Staubkölbchen in vermengten Geschlechtern ist entweder **ächt** (æqualis), oder **unächt** (spuria). Aecht ist sie: wenn alle in einem gemeinschaftlichen Kelche auf einem gemeinen Behälter versammelten Blüthen Zwitterblüthen sind. Unächt aber ist selbe, auf viererley Weise, nemlich: **erstens**: auf eine **überflüssige** Weise vermengt (Polygamia superflua); **zweytens**: auf eine **vergebliche** Weise vermengt, (Polygamia frustranea); **drittens**: auf eine **nothwendige** Weise vermengt (Polygamia necessaria); **viertens**:

(*) Von σὺν cum, und γενεσις, εως. generatio; Mit verwachsenen Staubkölbchen.

(**) Von πολὺ, und γάμος, ȣ. nuptiæ, conjugium. Vielfachverehligte.

tens: auf eine **abgesönderte vermengt-** oder **versammelte** Weise (Polygamia segregata) (*). Bis hierher wäre diese Klasse natürlich; es folgt aber nebst diesen 4 erwähnten Weisen, oder Ordnungen noch eine fünfte, in der die Pflanzen, weil selbe keine zusammengesetzten, sondern einfache Blüthen tragen, von der natürlichen Klasse etwas abweichen: nachdem selbe aber doch ihre Staubkölbchen, so wie die übrigen dieser Klasse, in einen Körper, dem Scheine nach, mitsammen verwachsen haben sollen; so hat sie auch **Linne**, dem Karakter dieser Klasse gemäß, hierbey lassen wollen. Obzwar nicht zu läugnen: daß die natürliche Klasse der Pflanzen mit **zusammengesetzten Blüthen** hierdurch einige Gewalt gelitten hat. Man dürfte also kaum Anstand nehmen, alle diese in dieser fünften Ordnung vorkommenden Pflanzen in die 5te Klasse zu verweisen, und selbe dem **Nachtschatten** (Solanum) an die Seite zu stellen: massen sich die

(*) Die Blüthen der überflüssigen Weise tragen in ihrer Mitte fruchtbare Zwitter, und um den Rand fruchtbare weibliche Blüthen. Die der vergeblichen Weise tragen in ihrer Mitte fruchtbare Zwitter, und um den Rand unfruchtbare weibliche Blüthen. Die der nothwendigen Weise tragen in ihrer Mitte unfruchtbare Zwitter, und um den Rand fruchtbare weibliche Blüthen. Die der abgesönderten Weise entscheiden sich von den vorhergehenden in dem: daß hier die in einem gemeinschaftlichen Kelche versammelten Blüthen jedes auch noch seinen eigenen Kelch hat.

die 5 Staubkölbchen der meisten hieher gehörigen Blüthen z. B. der **Veilchen** u. a. beym mindesten Drucke leichter vonsammen trennen, als die ebenfalls ziemlich verwachsen scheinenden 5 Staubkölbchen einiger Nachtschattenarten: und was wäre es denn um eine geringe Ausnahme?

Die **zwanzigste Klasse** heißt bey dem Verfasser Gynandria (*); mit Blumen, in der die Staubfäden mit den Pistillen monströs verwachsen sind, das ist: die Staubfäden sitzen entweder am Griffel des Pistills, oder oberhalb der Pistille, oder zwischen denselben. Die Blüthen dieser Klasse entscheiden sich also von den übrigen durch diese besondere Lage, oder durch den ungewöhnlichen Ansatz der Staubfäden an dem Pistille; weil aber auch die Zahl der Staubfäden in den Blüthen dieser Klasse verschieden ist; so entstehen auch verschiedene Ordnungen darinnen z. B. Blüthen mit zweenen Staubfäden; dann mit 3 = 4 = 5 = 6 = 8 = 10 und mit vielen Staubfäden. Die in dieser Klasse enthaltenen Pflanzen könnten also im strengeren Verstande Pflanzen mit Zwitterblüthen genannt werden; weil aber diese Benennung schon anderen Blüthen zugetheilt worden ist, so mögen die in dieser Klasse vorkommenden Pflanzen mit **staubfädenträchtigen Pistillen** begabte Blumen heissen.

(*) γυνὴ und ἀνηρ Weib = und männlich = verwachsen.

sen. Die bey **Linne** vorkommenden Ordnungen sind also: **staubfädenträchtige Pistillen** mit 2 = 3 = 4 = 5 = 6 = 8 = 10 und vielen Staubfäden. Gynandria diandria; triandria; tetrandria; pentandria; hexandria; octandria; decandria, und polyandria. Die erste Ordnung dieser Klasse, nemlich: mit zweenen Staubfäden, ist durchaus natürlich, und macht die natürliche Klasse der Pflanzen mit **hodenförmigbegabten** Wurzeln, oder der sogenannten **Satyrpflanzen** aus: sie werden als den männlichen Saamen vermehrende Pflanzen (Plantæ spermatopoieticæ) betrachtet; obzwar diese Wirkung noch nicht durchaus an ihnen bestättiget ist; indessen scheint doch diese Meynung nicht ganz ungegründet zu seyn.

Sonderbar ist schon die Struktur, hauptsächlich der Blüthen, bey diesen Pflanzen, die aber doch in den von einigen älteren Naturkundigen vorgestellten Abbildungen noch sonderlicher vorkommen: und bald die Gestalt eines Vogels; eines Kindes; eines Affen; u. d. gl. bis zum Fabelhaften, vorstellen. Die Wurzeln dieser Pflanzen sind zwar nicht bey allen, doch bey den meisten, in eine, oder in zwo hodenförmige Bollen, oder gezackte Zwibeln getheilt: daher diese Pflanzen auch **hodenförmige Pflanzen** (Plantæ orchoideæ), das ist: mit hodenförmigen Wurzeln begabte Pflanzen genannt werden: Die Blätter sind bey diesen Pflan-

zen

zen fast wie bey den übrigen mit lilienförmigen Blumen, oder zwibelförmigen Wurzeln, begabten Pflanzen. Das Sonderlichste hierbey ist die Blume, unter welcher allezeit ein gedrehet- oder gewundener **Fruchtkeim** stehet. Die **Krone** bestehet aus 5 unordentlichen Blättern, wovon die zwey inneren gewöhnlich einen Helm vorstellen: das unterste Kronenblatt ist der **Honigbehälter** (Nectarium), und bildet zugleich eine kürzer oder längere, mehr oder weniger getheilte Lippe. Die zween Fäden, worauf die Staubkölbchen sitzen, sind ausserordentlich kurz. Die **Frucht** ist eine einfächerige Kapsel, die in drey Klappen zerspringt.

Die verschiedenen **Honigbehälter** entscheiden die Gattungen in dieser Ordnung. Der Honigbehälter ist also rückwärts entweder in Gestalt eines kürzer oder längeren **Hornes** (Nectarium corniculatum); oder er ist **hodensackförmig** (scrotiforme); mit einer **Kärbe** versehen (carinatum); **höckerigteyförmig** (ovatum, gibbum); wie ein **löffelförmiges Blättchen** (Folium concavum pedicellatum); **röhrenförmig** (tubulosum); **bauchförmig aufgeblasen** (ventricosum, inflatum); oder **kräuselförmig schief gestellt** (turbinatum, obliquum).

Die **ein und zwanzigste Klasse** ist **halbgetrennten Geschlechtes**, das ist: es giebt Blüthen mit getrennten Fruktifikazionstheilen: denn

nach-

nachdem der größte Theil der Pflanzen sogenannte Zwitterblüthen trägt, welche Staubfäden und Pistille in der nemlichen Blüthe beysammen sitzen haben; so fällt es stark auf, wenn man diese Theile getrennet, nemlich: in einer Blüthe nur Staubfäden, und in der anderen nur Pistille sieht. Man nennt dahero, wie schon Meldung geschehen ist, die **ersteren** Blüthen **männlich**, und die zweyten **weiblich**.

Wenn nun dergleichen **männlich** und **weiblich** vonsammen getrennte Blüthen auf einer und der nemlichen Pflanze anzutreffen sind, so nennt man die Pflanze, oder die Klasse, worein eine solche Pflanze gehört: **halbgetrennten Geschlechtes** (Monoecia, Planta monoica) (*).

Sind aber die männlich und weiblichen Blüthen nicht auf einer Pflanze beysammen, sondern getrennet, und auf zweyen Individuen der nemlichen Art, so, daß z. B. eine **Hopfenstaude**, oder eine **Hanfpflanze** nur **männliche**, ein anderes Individuum der nemlichen Pflanze nur weibliche Blüthen trägt, so nennt man **diese Klasse**, als unsere **zwey und zwanzigste**: **ganz getrennten**

(*) Abermal von dem Zahlworte μονος unus, und dem Hauptworte Οἰκία, Domus: gleichsam, als ob die Männer und Weiber zwar in einem Hause, und unter einem Dache beysammen, doch in verschiedenem Lager sich aufhielten.

ten **Geschlechtes** (Diœcia) und eine solche Pflanze: (Planta dioica) (*).

Man darf also ungefähr den Vergleich machen: daß in den Zwitterpflanzen männlich und weibliche Blüthen in einer Behausung, und in einer Lagerstatt beysammen; in Pflanzen halbgetrennten Geschlechtes zwar auch in einer Behausung, doch aber in verschiedenen Lagerstätten, folglich nicht beysammen; und endlich in Pflanzen ganz getrennten Geschlechtes nicht nur in abgeschiedenen Lagerstätten, sondern auch in abgesönderten Behausungen ihren beständigen Standort halten (**).

Die Ordnungen dieser zwoen Klassen gehen nach der **Zahl** der **Lage** und **Gestalt** der Staubfäden z. B. Monandria, diandria, triandria, tetrandria, hexandria, octandria, enneandria, decandria, dodecandria, icosandria, polyandria,

(*) Von δὶς bis, vel duo, und Οικια, domus: weil in dieser Klasse die männlich und weiblichen Blüthen nicht in einem Hause, das ist: nicht auf einem Stamme beysammen, sondern in zweyerley Häusern, nemlich: auf zweyerley Stämmen abgeschieden, und also beyde Geschlechter besonders wohnen.

(**) Dieß wäre also der Vergleich: In *flore hermaphrodito* mares & fœminæ simul in eodem Thalamo eademque domo; *Monœcia:* in eadem quidem domo sed in diversis thalamis; *Diœcia* autem in diversis non solum thalamis, sed & in diversis domiciliis habitant.

dria, monadelphia, syngenesia, und Gynandria. Von welchen Benennungen man die Bedeutung schon aus den vorhergehenden Klassen weiß.

Die **drey und zwanzigste Klasse** enthält Pflanzen **vermengten Geschlechtes**, das ist: wenn nebst Zwitterblüthen auch noch männliche, oder nebst Zwitterblüthen auch weibliche, oder nebst Zwitterblüthen weiblich und männliche Blüthen auf der Pflanze nemlicher Art anzutreffen sind: es mögen nun diese Blüthen vermengten, oder viel mehr getrennten Geschlechts auf einer Pflanze beysammen, oder abgeschieden, das ist: auf getrennten Pflanzen vorkommen: doch müssen selbe allezeit gleicher Art seyn; denn diese Vermengung der Blüthen in dieser bey **Linne** Polygamia (*) genannten Klasse ist auf dreyerley Art möglich, und zwar **Erstens**: sind entweder **Zwitter** und **männliche**, oder **Zwitter** und **weibliche**, oder **Zwitter** sammt **männlichen** und **weiblichen** Blüthen beysammen auf einer Pflanze: das ist: auf einem Stocke.

Zweytens: können die **Zwitter** auf einem, die **männlich** oder **weiblichen Blüthen** hingegen auf einem anderen Stocke abgesöndert wachsen.

Drittens: kann ein Stock blos **Zwitter**, der zweyte Stock blos **männliche**, und der dritte Stock blos **weibliche Blüthen** tragen, und doch

N   kön-

(*) πολυ und γαμος.

können alle drey Stöcke die nemliche Pflanzenart seyn, so wie z. B. bey dem **Feigenbaume** geschieht.

Diese drey Möglichkeiten von **Vermengung** oder Trennung der Geschlechter heissen darum bey **Linne** 1.) Polygamia monoecia, 2.) Polygamia diœcia, und 3.) Polygamia triœcia.

Man könnte sie also deutsch: **Pflanzen** mit **vermengten Blüthen halb- ganz- und dreyfach getrennten Geschlechtes** nennen. Man hat aber bey dieser Vermengung der **weiblichen** mit **Zwitterblüthen** zu merken: daß man nicht etwa die auf einem gemeinschäftlichen Kelche zusammengesetzten Blüthen der neunzehenden Klasse 2- 3- und 4ten Ordnung hieher zählt.

Es folgt nun die **letzte** nemlich die **vier und zwanzigste Klasse**. Diese enthält Pflanzen mit verborgenen **Fruktifikazionstheilen**: da nemlich die Blüthen, oder ihre Theile innerhalb der kaum sichtbaren Frucht, oder wegen ihrer Kleinheit gleichsam unseren Augen verborgen liegen, daher **Linne** diese Klasse Cryptogamia (*) genannt hat.

Diese Klasse enthält vier Ordnungen nemlich: **Erstens**: die **Farrenkräuter** (Filices, seu Herbæ capillares, epiphyllospermæ, aut dorsigeræ).

(*) Von κρυπτος occultus, clandestinus, und γαμος.

geræ). Man theilt sie in fruchtzweigträchtige, in ährenträchtige, und in wurzelträchtige ein (frondosæ, spicatæ, und radicales.) (*) (§. 57.)

Die **Mooße** (Musci) sind kleine allezeit grünende Pfläuzchen, deren Frucht bey den meisten mit einem Spitzhute bedeckt ist. (§. 56.)

Die **Schorfgewächse** (Algæ): sind fortdaurende unordentlich gewachsene bald stäubig, wolligt, haarigt, häutig, oder gallertartig aussehende, in der Wärme stark vertrocknende, im Wasser wiederum aufschwellende Gewächse, die weder eigentliche Wurzeln, noch sonderlich belaubte Stengel bilden. (§. 55.)

Die **Schwämme** (Fungi): sind fleischigte bald mit, bald ohne Hut; mit oder ohne Stiel hervorkommende Gewächse, die entweder aus der Erde, oder aus andern Körpern hervorwachsen. Die ersteren entspringen gewöhnlich in einer solideren Substanz, und zerfallen nachher, oder zerfliessen gemeiniglich in eine Jauche; die letzteren, nemlich: die aus Baumstämmen, oder auch aus anderen Hölzern entspringen, sind hingegen bey ihrer Entstehung weich, und fleischigt, und gehen in eine holzigte Substanz über. (§. 54.)

(*) Das heißt: die ihre Fruchtwerkzeuge entweder an den Blättern, oder in besonderen ährenförmigen Zweigen, oder an der Wurzel sitzen haben.

Den Beschluß dieses ganzen **Pflanzensystemes** machen endlich die **Palmenbäume** (Palmæ) als einen Anhang: welche besonderen Pflanzen vielleicht doch noch mit der Zeit nach ihrer genaueren Kenntniß ihre Stelle in einer oder der anderen vorhergehenden Klasse werden finden können. (§. 59.)

§. 214.

Nachdem nun die zwey bekanntesten als auch bisher berichtigsten, und unter allen übrigen immer noch am leichtesten zu begreiffenden Pflanzensysteme, nemlich: das **Tournefortische**, und das **Linneische** angeführt worden sind (ob zwar das **Hallerische Pflanzensystem** das natürlichste heissen mag, so ist es aber doch für Anfänger nicht das leichteste) welchen man auch das **Royensche** noch an die Seite setzen kann (*) dann würde es über-

(*) Nach dem Linneischen Systeme ist das van Royensche noch eines, das die Klassen gut, und viele ziemlich natürlich geordnet hat: Kenner haben mich versichern wollen: Linne habe dieses System selbst verfasset gehabt, und selbes nur dem Royen überlassen: eine Anekdote, wahr oder falsch, die ich für das gebe, für was ich sie habe. Es geht dieses Royensche System in folgender Eintheilung 1.) Palmæ. 2.) Lilia. 3.) Gramina. 4.) Amentaceæ. 5.) Umbelliferæ. 6.) Compositæ. 7.) Aggregatæ. 8.) Tricoccæ. 9.) Incompletæ. 10.) Fructifloræ. 11.) Calycifloræ. 12.) Ringentes. 13.) Siliquosæ. 14.) Columniferæ. 15.) Leguminosæ. 16.) Oligantheræ. 17.) Diphlosantteræ. 18.) Polyantheræ 19.) Cryptantheræ. 20.) Lithophyta.

überflüssig seyn, mehrere anzuführen; massen doch alle die, so später verfertiget worden sind, das Linneische meistens zum Grunde gelegt, und aus selbem, gleichwie aus der besten Quelle geschöpft haben.

Botaniker die aufrichtig und in allem Ernste zum Vortheile dieser Wissenschaft arbeiten, um dem nach sicherer Kenntniß der Pflanzen begierigen Forscher die Sache soviel möglich zu erleichtern, diese haben in Verfertigung neuer Systeme ihr Augenmerk noch allezeit, soviel möglich, auf das Linneische Sexualsystem gerichtet, wie sie auch immer sonst ihre Klassen eingetheilt haben mögen, welches Uibrige einem jeden frey stehen muß, wie er die Sache besser zu ordnen für gut, oder nöthig findet.

§. 215.

Unter vielen andern mag das einzige System des gelehrten **Gleditsch**, Lehrers der Kräuterkunde in Berlin zum Beyspiele dienen, welcher schätzbare Botaniker zwo Hauptabtheilungen von Pflanzen in seinem Systeme gemacht hat: wovon die erste mit **sichtbaren Staubfäden** (Phænostemonis), staminibus adparentibus; die zweyte hingegen mit **unentscheidbar verborgenen Staubfäden** (Cryptostemonis), staminibus occultis heißet.

Jede Klasse wird, nachdem es der Inhalt erfodert, wiederum in verschiedene Ordnungen untergetheilt.

Die erste Abtheilung wird sodann wiederum in vier Klassen untergetheilet, und zwar nach der blossen Lage der Staubfäden, nemlich: wo selbe angewachsen sind (Staminum situ): hierzu finden sich nun in der Blüthe nicht mehr denn vier Stellen; diese sind: 1.) der Kelch, 2.) die Krone, 3.) der Griffel., 4.) der Fruchthälter. Nach Beobachtung dieser verschiedenen Stellen, oder des sogenannten verschiedenen Standortes der Staubfäden hat also Gleditsch folgende vier Klassen gemacht, nemlich: 1.) Wenn die Staubfäden an dem Fruchtboden angewachsen sind: (Classis thalamostemonis). 2.) Wenn sie an der Krone angewachsen sind: (Classis petalostemonis). 3.) Wenn sie am Kelche stehen: (Classis calycostemonis), und wenn selbe gleichsam mit dem Griffel verwachsen sind: (Classis stylostemonis).

Die Ordnungen der Klassen gehen sodann, wie bey Linne: nur daß Gleditsch statt aner, *anthera* setzt, und also die Ordnungen bey ihm auf folgende Art lauten, nemlich: anstatt Monandria, &c. Monanthera, dianthera, trianthera, tetranthera, hexanthera, heptanthera, octanthera, enneanthera, decanthera, dodecanthera: und polyanthera.

Statt

Statt Adelphia: symphostemones (*) statt Syngenesia: symphantheræ u. s. f.

Die Zahl der **Pistillen**, und ob die Blüthe ein **Zwitter**, oder ob selbe **halb** oder **ganz getrennten**, oder aber **vermengten Geschlechtes** ist, dieß kömmt in den Untertheilungen vor: und so bleibt es das ganze **linneische System**; nur daß es anders eingekleidet worden. Es hat auch noch einige Vorzüge, nemlich: daß gewisse natürliche Klassen z. B. die **Gräser** (Gramina) nicht so wie in dem **linneischen Systeme** getrennt werden.

§. 216.

Wie also in einigen später erschienenen Pflanzenmethoden auf das linneische System blos darum geschimpfet, die **Zahl**, die **Lage**, die **Figur**, und die **Proporzion** der **Staubfäden** für nichts geachtet, oder als eine blosse Tändeley betrachtet werden konnte, weil man etwa ein für allemal dem **Linne** nicht gewogen war, da man doch selbst in den oberwähnten Methoden die linneische Sexualmethode benutzen mußte, massen man selber nicht ganz entbehren konnte, wie man an einer vor wenigen Jahren erschienenen Pflanzenmethode deutlich sehen kann: dieses zu beurtheilen ist nicht unsere

(*) Συμφύω vel συμφύομαι, coalesco, cohæresco, & στήμων, stamen.

Sache. Indessen mag man in Zukunft ein System wenden und drehen wie man will; so wird man doch allezeit, wenn es sonst gut, verständlich, zugleich aber so viel möglich, und nicht blos in der Einbildung, lehrreich heissen soll, selbes größtentheils auf die Fruktifikazionstheile bauen müssen.

§. 217.

Daß nun aber, im Gegentheile an dem linneischen Systeme gar nichts zu ändern, oder zu verbessern; gar keine andere Eintheilung, oder Versetzung einiger Gattungen, wenigstens mit einigen Ausnahmen, zu machen sey, besonders wenn die letzteren in eine natürliche Klasse zu versetzenden nach der linneischen Eintheilung nicht am rechten Orte zu stehen schienen: dieses wird darum niemand zu behaupten suchen. Uiberhaupt sieht man es nicht gerne, wenn einige Gattungen wegen gewissen Kleinigkeiten aus einer natürlichen Klasse herausgerissen, und in eine andere versetzt werden: in solchen Fällen könnte man schon lieber eine kleine Ausnahme gelten lassen; da es doch ohnehin nicht möglich ist, ein System zu machen, in welchem alle Klassen so vollkommen, und ohne aller Ausnahme richtig geordnet wären. So hätte, dem linneischen Sexualsysteme ohne grossem Nachtheile, die Salwey nebst ihren Arten leicht in des **Linne** seiner 14den Klasse ersten Ordnung stehen können, ungeachtet zween von ihren Staubfäden unvollkommen, oder staubkölbchenlosse,

und

und gleichsam nur als die ersten Anlagen davon zu betrachten sind; nicht minder hätte auch der der **Salwey** sehr nahe kommende **Rosmarin** dahin versetzt werden können u. a. Eben so ungerne sieht man die Grasgattungen vonsammen getrennt: Es wollte zwar **Linne** sein System öfters, wenn es die Natur erforderte, den Gattungen, nicht aber so leicht den Klassen aufopferen.

Sechstes Hauptstück

Von der angewandten Pflanzenkunde.

§. 218.

Zum Schlusse sollen endlich noch einige an Wirkungen sich fast gleichende Familien gleichsam nur als Bruchstücke natürlich zusammentreffender Gattungen, und zwar hauptsächlich wegen der Nutzanwendung der in diesen Bruchstücken enthaltenen Pflanzen, angeführet werden: denn nachdem es nicht genug ist, blos Pflanzen zu sammeln, selbe zu betrachten, und kennen zu lernen, ohne sich zugleich ihren theils ökonomisch, theils medizinischen Nutzen, soviel möglich bekannt zu machen; so ist es dann auch nothwendig hiervon wenigstens etwas, und zwar das Nöthigste zu melden.

§. 219.

Hierzu gehören aber zwey Stücke: nemlich: **Erfahrenheit** und **Beurtheilungskraft.** Das erste Stück hat man gemeiniglich nur einem Zufalle zu verdanken, welches die Menschen, die keinen so feinen Instinkt, oder entscheidenden Geruch, wie die von Pflanzen lebenden Thiere haben, freylich oft mit ihrem Schaden haben erfahren müssen; denn vorhinein läßt sich bey einer unbekannten Pflanze, ausser dem etwa widrigen Geruche, nichts Gewisses auf ihre Wirkung schliessen; auch lehret uns eine chemische Zergliederung nichts Gründliches hierüber.

Was also die Eigenschaften der Pflanzen überhaupt betrift, ohne hierüber in ein genaueres Detail zu gehen, da kann man selbe in Absicht ihres auf Menschen und Vieh sich beziehenden, sowohl innerlich, als äusserlichen Nutzens entweder als zur **Nahrung**, oder zur **Arzney**, oder zu anderen ökonomischen **Gemächlich**= oder **Nothwendigkeiten** dienende Körper betrachten, wovon in der Folge noch gemeldet werden wird.

Von vielen Pflanzen weis man freylich bis itzt, in Betracht ihres Nutzens, nicht viel zu sagen. Doch kann in der allgemeinen Oekonomie der Natur sicher kein Kräutchen sein Daseyn haben, welches nicht ebenfalls seinen bestimmten Nutzen hätte; obschon uns selber nicht allezeit, oder noch nicht genug bekannt ist. Es giebt kein Pflänzchen, auch

von

von der kleinsten Art, von dem sich nicht ein Thierchen, ein Insekt ernährte, und alle diese Thierchen, auch die verachtetesten, und kleinsten sind doch immer Theile des Ganzen. Alle gehören in die Oekonomie der Natur, alle scheinen zu einem gewissen Endzwecke da zu seyn. (*)

§. 220.

Viele der wohlriechenden oder gewürzhaften (Plantæ odoriferæ, aut aromaticæ); der verdächtigen, oder offenbar giftigen (suspectæ, aut venenatæ); der zur Nahrung dienenden (alimentariæ plantæ), und noch anderer hier nicht zu bestimmender Pflanzen haben doch, soviel man nemlich ihrer kennet, innerlich oder äusserlich für Menschen oder Vieh gewidmet, schon größtentheils ihren bestimmten Nutzen, oder Gebrauch geäussert. Wenn man aber dergleichen Pflanzen in Betracht ihrer Wirkungen, und ihrer Nutzanwendung in einige Ordnungen, als nemlich gleichwirkende mit gleichwirkenden, zusammensetzen will, so versteht es sich von selbst: daß man selbes nicht im genauesten Verstande nehmen, sondern nur überhaupt gelten lassen muß; massen es weder eine einzige natürliche Klasse der Pflanzen giebt, in der sich nicht eine und die andere Ausnahme der gemeinen,

(*) Viele Vögel nähren sich von Insekten, und die Menschen finden hinwiederum an den Vögeln eine leckerhafte Speise.

nen, den übrigen Pflanzen dieser Klasse zukommenden Eigenschaften, äusserte. So haben auch die Theile einer Pflanze nicht alle gleiche Wirkung; massen in den Theilen selbst, was ihre Eigenschaften betrift, ein merklicher Unterschied zu machen ist.

§. 221.

Wenn man nun durchs ganze Pflanzenreich von den Wirkungen dieser Körper etwas richtiger schliessen will; so ist es nothwendig; einige natürliche Ordnungen der Gattungen zu suchen, und selbe, soviel möglich, zu bestimmen. Denn gleichwie die Individuen einer solchen Ordnung sich einander nähern, oder sich mehr und mehr ähnlich sind; eben so können sie auch nach ihren Kräften und Wirkungen mitsammen mehr und mehr übereintreffen. Jedoch diese natürlichen Ordnungen zu finden, hier liegt eben die Schwierigkeit. Auf welchen Theil der Pflanzen soll man sie wohl anders gründen, als auf die beständigeren, nemlich: auf die Theile der Fruchtzeugung! Pflanzen also, die im strengeren Verstande natürliche Ordnungen ausmachen sollen, diese müssen nicht nur nach einem oder dem andern, sondern nach den meisten Fruktifikazionstheilen mitsammen übereinstimmen, und dann wird man auch auf die sich gleichenden Wirkungen dieser in einer natürlichen Klasse mitsammen vereinbarten Pflanzen sicherer schliessen können.

§. 222.

Nun haben zwar die berühmtesten Botaniker sich immer bemühet, diese natürlichen Ordnungen ausfindig zu machen; es hat aber bisher noch keinem durchaus gelingen wollen.

So hat **Linne** in seinen herausgegebenen Fragmenten zu natürlichen Klassen 58 Ordnungen gemacht, aus denen hier nur 24, als zu unserer Absicht, besonders in Betracht ihrer Arzneykräfte, die nöthigst zu wissenden ausgezogen werden sollen, diese hier folgen sollenden 24 **Bruchstücke** (Fragmenta) werden zwar von den linneischen Eintheilungen ein wenig abweichen, und beynahe so zusammen gerichtet werden, damit die Pflanzen von fast gleichen Wirkungen, soviel möglich, beysammen bleiben; diese werden dann in sechs Abtheilungen und zwar also geordnet vorkommen, daß erstens: die **giftig** oder **verdächtigen**; 2tens: die den **Körper** gewisser massen nur **alterirenden**; 3tens: die **öligt gewürzhaften**; 4tens: die **kräuterhaft** und **wässerigsaftigen**; 5tens: die **klebrigt**, und **schleimigten**, und entlich 6tens: die **eßbaren**, mehr, oder weniger **nahrhaften** Pflanzen auf einander folgen sollen.

§. 223.

Was hingegen ihren ferneren ökonomischen Gebrauch betrift, als z. B. der bey verschiedenen Künsten, Gewerben, Manufakturen, Handwerken u. a.

in

in der Oekonomie einen besondern Nutzen schaffenden Pflanzentheile; selbe mögen nun einen mehr oder weniger nöthigen, theils nur einige angewöhnte Leidenschaften, theils aber auch andere Nothwendig-oder Bequemlichkeiten zu befriedigenden Gebrauch haben, der aber doch heutiges Tages vielen Menschen aus Gewohnheit unentbehrlich geworden ist, so werden verschiedene dieser Theile, weil selbe in den oberwähnten sechs Familien nicht inbegriffen seyn können, einzeln angeführet werden.

Erste Abtheilung

mit giftig oder verdächtigen Pflanzen.

§. 224.

1.) Pflanzen, die einen **milchweissen Saft** von sich geben (Plantæ lactescentes), welche fast alle **verdächtig** (suspectæ), auch wohl offenbar **giftig** (venenatæ) sind: wenn man höchstens die mit **Halbblüthen zusammengesetzten Pflanzen** des **Tournefort** (semiflosculosæ) hiervon ausnimmt; und auch davon läßt sich eine Art **Lattig** (Lactuca virosa) nicht ganz von allem Verdachte freysprechen. Hierher gehören z. B. Periploca, Apocynum, Cynanchum, Asclepias, Papaver, Euphorbia, Rhus, Ficus

imma-

immatura u. a. d. gl. Es sind dahero alle einen milchweissen Saft gebende Pflanzen verdächtig, ausser man wisse von einer oder der andern aus Erfahrung das Gegentheil. Sogar die Milch, welche die unreife Feige von sich giebt, ist scharf: **Dioskorides** räth sie gegen den wüthenden Hundsbis, und **Plinius** gegen den Wespenstich an.

§. 225.

2.) **Pflanzen mit dreykörnigter Frucht** (Plantæ tricoccæ); auch diese sind scharf oder giftig, hieher gehören: Cambogia, Croton, Ricinus, Mercurialis perennis, Euphorbia u. n. a. Die Körner einiger Gattungen dieses Bruchstückes haben unter dem Namen **grosse und kleine Springkörner** eine heftigpurgirende, und erbrechen machende Kraft, dergl. Saamen lieferen z. B. Ricinus communis, Croton Tiglium, Euphorbia Lathyris. &c. (*)

§. 226.

3.) **Die betäubenden Pflanzen** (Plantæ luridæ): sie haben gewöhnlich eine einblätterigte Krone,

(*) Man muß hier merken: daß eine Pflanze zuweilen in mehrere Bruchstücke gehören kann, nachdem sie in ihren Theilen Eigenschaften hat, die in mehreren vorkommen können: so gehört z. B. die Euphorbia zu den mit dreykörnigter Frucht begabten Pflanzen; wegen ihrem scharfen milchweissen Safte hingegen muß sie eben bey den im ersten Bruchstücke enthaltenen Pflanzen angeführet werden.

Krone; fünf Staubfäden; einen Griffel; und eine Beere, oder eine beerenförmige Kapsel zur Frucht. Auch diese sind gröstentheils giftig. Beyspiele sind Atropa bella donna, Atropa Mandragora, Hyoscyamus, Strychnos Nux vomica, Solanum, Datura, Nicotiana, Spigelia, Capsicum, Physalis, Cyclamen, Jalapa, Lycium u. a.

§. 227.

4.) Die mit **vielen Staubfäden** prangenden **Mohnarten**, und **vielschottigten Pflanzen**: (Plantæ polyandræ, rhœadeæ, multisiliquosæ) sind nicht minder dumm machend, auch mehr oder weniger scharf und giftig. Diese sind z. B. Actæa, Pœonia, Ranunculus, Anemone, Aconitum, Chelidonium, Papaver, Nymphæa, Argemone, Bocconia, Caltha, Helleborus, Delphinium, Aquilegia u. a.

§. 228.

5.) Die **schwerdtförmig blätterigten Pflanzen** (Plantæ ensatæ) haben gemeiniglich eine fleischigte Wurzel. Ihre Wirkungen sind verschieden: einige befördern den Auswurf; andere sind reitzend; machen Erbrechen, purgieren, treiben den Urin, den Schweis, oder die Menstrua: hieher gehören: Iris, besonders vulgaris, florentina, und tuberosa; Gladiolus, Crocus u. a. d. gl.

§. 229.

§. 229.

6.) Die **lilienförmigen** mit 6 Staubfäden (spataceæ & coronariæ) sind theils unschuldig, theils mehr oder weniger schädlich, oder nur verdächtig; besonders verrathen sich einige durch ihren zwar angenehmen, doch aber die Nerven zu sehr reizenden; andere durch ihren zum Theile widrigen, oder stark betäubenden Geruch; dergl. sind: Hyacinthus, Narcissus, Fritillaria, Crinum, Convallaria, Amaryllis, Polianthes, Lilium, Scilla, Aloe, Yucca, Agave, Ornithogalum, Allium, Hæmanthus, Colchicum, u. a. m. Hingegen können die Bollen derer, die in ihren Blüthen einen schwachen, oder gar keinen sonderlichen Geruch haben, mässig auch zu Speisen genützt werden. Uibrigens sind die Pflanzen dieses Bruchstückes mit den Pflanzen des vorhergehenden fünften stark verwandt. Die gerösteten Bollen der Zwiebelarten können auch, äusserlich aufgelegt, dienen, die Geschwülsten zu zertheilen, oder Geschwüre zu zeitigen.

§. 230.

7.) Die **geschlanck, und strauchförmig gestengelten** Pflanzen, (dumosæ, frutescentes) tragen meistens Blüthen mit 5 Staubfäden: hieher gehören z. B. Sambucus, Rhamnus, Rhus, Viburnum, Evonymus, u. a. d. gl. Ihre Wirkung ist noch zweydeutig: theils offenbar giftig,

theils nur verdächtig: übrigens entweder purgierend; den Harn, und Schweis treibend; oder auf eine andere Art den Körper alterirend.

§. 231.

8.) Die **sonnenschirm- oder doldenträchtigen** Pflanzen (umbellatæ) sind nicht alle gleicher Wirkung, sondern müssen überhaupt nach ihrem Standorte in zwo Familien getheilt werden, und zwar: in Pflanzen, die im Wasser, oder an sumpfigten Gegenden wachsen; und in solche die auf trockenem Boden stehen. Die ersteren sind gewöhnlich giftig z. B. Oenanthe, Phellandrium, Apium palustre, Cicuta virosa, u. d. gl.; die letzteren hingegen haben einen gewürzhaften Geruch, und scharfen Geschmack, besonders in der Wurzel und in ihrem Saamen. Man schreibt ihnen eine zertheilende, Wind, Urin, Schweis, und Menstrua treibende Kraft zu. Hieher gehören z. B. Ferula Asa foetida, Ligustrum, Pastinaca, Meum, Tordylium, Galbanum, Opopanax, Sagapenum, Angelica, Imperatoria, Pimpinella, Peucedanum, Carum Carvi, Cuminum, Daucus, Anethum, Anisum, Foeniculum, Coriandrum, Scandix, u. a. m. (*)

§. 232.

(*) Einige sowohl der ersten als zweyten Familie können durch die Kultur nicht nur milder, sondern auch eßbar gemacht werden.

§. 232.

9.) Die Pflanzen mit **verborgenen Fruchtwerkzeugen** (Plantæ cryptogamæ) können auch hier anschliessen. Hieher gehören die **Farrenkräuter**, die **Mooße**, die **Schorfgewächse**, und die **Schwämme**. Unter den **Farrenkräutern** sind einige urintreibend wie z. B. Asplenium Ceterach, Equisetum. Uiberhaupt aber sind sie anhaltend, oder roborirend; wie z. B. Scolopendrium, Ruta muraria, Trichomanes, Polypodium vulg., Polyp. Filix mas: von welcher letzteren Pflanze die Wurzel würmerabtreibende Kräfte hat. Die einzige Cycas circinalis ist zum Theile nährend: nachdem von ihrem zu Mehle gemachten Marke die in der Schwindsucht angerühmten **Sagokörner** bereitet werden. Es steht diese Pflanze aber besser bey den Palmen; wohin sie **Linne** ehedem gezählt hatte, die auch hier bey den Palmen vorkommen wird.

Einige **Moose** sind drastisch, und dienen in der Wassersucht, auch gegen die Laussucht (Phthiriasis): z. B. Lycopodium Selago. Die Wirkungen der übrigen sind weniger bekannt.

Die meisten **Schorfgewächse** sind verdächtig: einige purgieren, und zwar drastisch: z. B. Lichen aphthosus; andere laxieren gelind, nähren aber auch zugleich wegen ihrer schleimigten Substanz, und dienen darum in der Schwindsucht: z.

B. Lichen islandicus; noch andere haben einen ökonomischen Nutzen, besonders zu Farben.

Die **Schwämme** sind fast alle verdächtig, und viele offenbar giftig, ob sie zwar durchs Zubereiten im Feuer, nemlich: durchs Dünsten, Kochen, oder Braten vieles von ihrer Schädlichkeit verlieren können: die wenigen eßbaren kann man noch zur Noth aus ihrem etwas angenehmen Geruche erkennen; da die verdächtigen, oder schädlichen alle einen widrigen, und eckelhaften Geruch von sich geben.

Zweyte Abtheilung.

Den Körper nur alterirende Pflanzen.

§. 234.

10.) Die **quirrl= oder sternförmig** um den Stengel herum geblätterten Pflanzen mit vier Staubfäden und einem Griffel (Plantæ stellatæ), denen gröstentheils eine **harntreibende** Kraft (vis diuretica) zugeeignet wird: dergleichen sind z. B. Rubia tinctorum (*), Asperula odorata, Galium u. a.

§. 235.

(*) Die Färberröthe (Rubia tinctorum) soll ein Spezifikum in Wechselfiebern seyn.

§. 235.

11.) Pflanzen mit zusammengesetzten Blumen, nemlich: die sogenannten Syngenesisten (Plantæ floribus compositis, seu ex Classe Syngenesiæ). Die Pflanzen dieses Bruchstückes lassen sich ebenfalls in zwo Familien abtheilen, wovon die erstere des **Linne** seine mit **zwitterartig zusammengesetzten Blüthen** begreift, die fast durchaus einen milchigten bitteren Saft geben, und denen man eine auflösend-zertheilende, oder seifenartige Eigenschaft zuschreibt. Es sind die in des **Linne** seiner 19den Klasse 1. Ordnung inbegriffenen Pflanzen z. B. Bardana, Hieracium, Sonchus, Cichorium, Lactuca, Hyoseris, Scorzonera, Taraxacum, Tragopogon, u. n. a.

Die zweyte Familie enthält die mit gestrahlten und scheibenförmigen Blüthen begabten Pflanzen (Plantæ floribus radiatis & discoideis), oder die in des **Linne** seiner 19den Klasse 2ten Ordnung enthaltenen Pflanzen. Die meisten dieser Pflanzen sind nicht nur bitter, sondern auch zugleich etwas scharf, oder gewürzhaft; einige in Blättern, und Blüthen; andere hingegen stärker in ihrer Wurzel, dergleichen sind: Tanacetum, Santolina, Anthemis, Absinthium, Abrotanum, Matricaria, Achillea, Chamomilla, Erigeron, Arnica, Enula, Doronicum u. a. m. Diesen Pflanzen eignet man eine magenstärkende, Würmer abtreibende,

auch wohl antiseptische, oder der Fäulung, und auch dem Gifte widerstehende Eigenschaft zu.

§. 236.

12.) Die **zapfenträchtigen Tangel**, oder **Nadelhölzer** (Coniferæ). Fast alle, ausser dem **Lerchbaume** (Larix), bleiben das ganze Jahr hindurch grün, und sind wegen ihrem häufigen Harze hitzig, stimulirend, und überhaupt stark Schweis und Urin treibend: z. B. Pinus, Cupressus, Juniperus u. a.

§. 237.

Die **schottenträchtigen mit kreuzförmiger Blüthe** begabten Pflanzen (Siliquosæ, cruciformes): diese sind fast alle eines flüchtig-beissenden Geruchs, und scharfen Geschmacks. Man nennt sie gewöhnlich **Blutreinigende**, oder dem **Scharbock widerstehende** Pflanzen (Plantæ antiscorbuticæ); auch haben sie eine stark diuretische Eigenschaft, doch verliehren sie durchs Tröcknen viel von ihrer Kraft. Hieher gehören alle Pflanzen der linneischen 15den Klasse (Classis Tetradynamiæ) z. B. Cochlearia, Sisymbrium, Sinapis, Raphanus u. a.

Dritte Abtheilung.

Gewürzhaft-erwärmende Pflanzen.

§. 238.

14.) Die **gewürzhaft reizenden**, oder **leckerhaftmachenden** Pflanzen (Plantæ scitamineæ), weil einige ihrer Theile den Speisen einen besseren Reiz oder Geschmack geben sollen, vom lateinischen Worte: scitamentum, ein **Leckerbissen**. Diese Pflanzen haben gewöhnlich grosse einfache abwechselnde Blätter, einen krautartigen halmähnlichen Stengel; und eine gewürzhafte Wurzel. Man eignet ihnen eine erwärmende, Magen und Nerven stärkende, auch Schweis, Urin, und Menstrua treibende Kraft zu. Dergleichen sind: Galanga, Zedoaria, Zingiber, Amomum, Cardamomum, Grana paradisi u. a.

§. 239.

15.) Die **wirtelförmig** blühenden Pflanzen (verticillatæ) sind fast durchgehends mehr oder weniger gewürzhaft, und mit einem wohlriechenden ätherischen Oele begabt. Die meisten gehören in die 14de Klasse erste Ordnung bey **Linne**. Es wird diesen Pflanzen ebenfalls eine nervenstärkende, Urin, Blähungen, Menstrua treibende, Milch- und Sperma resolvirende Kraft zugeeignet. Man nennt sie auch sonst Haupt und nervenstärkende Pflanzen, Plantæ cephalicæ, cardiacæ, & nervinæ; dergleichen

sind Mentha, Melissa, Majorana, Lavandula, Thymus, Basilicum, Salvia, Rosmarinus, Marum verum u. d. gl. m.

§. 240.

16.) Die **pfefferartigen Pflanzen** (Plantæ piperitæ), die auch noch den gewürzhaften beygesellet werden können, obzwar viele von ihnen eines ziemlich scharfen, feurig, und brennenden Geschmackes sind, auch häufiger genossen, Schaden zufügen können, braucht man sie aber mässig; so erwärmen sie den Körper durch ihre stimulirende Kraft, und verdünnen oder zertheilen zugleich den dichten oder zähen Schleim im Magen, und in den Gedärmen. Hieher gehören (Arum, Acorus, Piper) u. e. a. Auch könnte man einige gewürzhafte Rinden, oder dergleichen Früchte tragende Bäume noch hieher zählen z. B. Laurus, Winterana, Myrthus, Caryophyllus, die ersten zwo Pflanzen stehen zwar bey **Linne** in seiner zwölften, und die letzteren zwo in seiner 19den Ordnung.

Vierte Abtheilung.

Theils kräuterhaft, theils wässerigt=saftige Pflanzen.

§. 241.

17.) Die **rauhblätterigten Pflanzen** (Plantæ asperifoliæ): sie haben gewöhnlich eine einblätterigte Blumenkrone; 5 Staubfäden; einen Griffel, und vier am Boden des Kelchs liegende nackte Saamen. Diese Pflanzen enthalten einen etwas zähen schleimigten Saft, besonders in der Wurzel, und werden daher als Wundkräuter angerühmt; auch weil sie gelind anhalten, im Blutspeyen, und Blutflüssen gebraucht: dergleichen sind z. B. Onosma, Anchusa, Symphytum majus, Borrago, Pulmonaria, Cynoglossum, u. a. d. gl.

§. 242.

18.) Die **saftigen Pflanzen** (Plantæ succulentæ). Von diesen wird angegeben: daß selbe theils kühlen, theils das Blut, oder die Säfte in etwas durchwässern, und verdünnen; oder die zu trockenen, und steifen Fasern biegsamer machen, z. B. Mesembryanthemum, Sempervivum, Sedum Telephium, Crassula, Cotyledon, Portulaca u. e. a. wovon auch einige als blosse Küchengewächse zu betrachten sind; massen ebenfalls die gemeiniglich sogenannten **kräuterartigen Küchenpflanzen**

(Plantæ oleraceæ) an die vorhergehenden füglich anschliessen können z. B. Blitum, Beta, Atriplex Spinacia, Chenopodium, Rumex, Polygonum, Acanthus mollis u. e. a. Einigen dieser Pflanzen will man auch eine die Fiebern stärkende Eigenschaft zuschreiben; welches aber wohl nur den Wurzeln einiger Arten gelten mag.

Fünfte Abtheilung.

Schleimigt, oder klebrigte Säfte enthaltende Pflanzen.

§. 243.

19.) Die **saulenträchtigen** Pflanzen (columniferæ), die man sonst auch die **Papelartigen** (malvaceæ) nennt; diese Pflanzen liefern fast alle einen schleimigten Absud, und dienen dahero innerlich gebraucht im **Harnstrange** (stranguria); im **Sand** und **Stein** die Gefässe schlapp zu machen, oder die vom natürlichen Schleime entblößten Theile mit dem erforderlichen Schleime zu überziehen. Ferner im trockenen Husten u. d. gl. Aeusserlich aber zu erwärmend, und erweichenden Umschlägen. Dergleichen sind: Althæa, Malva, Alcea, Hibiscus u. a. m.

§. 244.

§. 244.

20.) Die **Knabenwurzeln**, oder **Hodenpflanzen** (Plantæ orchoideæ, seu aphrodisiacæ) sind eine Familie, der in des **Linne** seiner 20ten Klasse ersten Ordnung enthaltenen Gewächse, z. B. Orchis, Satyrium, Ophrys, Serapias, Epidendrum u. a. Die **Salepwurzel**, welche eine Species Orcheos ist, brauchen die orientalischen Völker als ein Medicamentum aphrodisiacum; ob ihr zwar **Groffroy** und einige andere diese Wirkung noch absprechen; indessen ist doch soviel gewiß: daß die gesäuberten Wurzeln von den meisten dieser Pflanzen in einer proporzionirten Menge heissen Wassers gleichsam zerfliessen, und selbes zur vollkommenen Sulze oder Gallarte machen, welche Sulze die vornehmeren orientalischen Völker, mit Zucker und einigen Gewürze zubereitet, zur oberwähnten Absicht geniessen. So kann man auch den Schotten der **Vanillie**, die eben noch zum Theile zu den oberwähnten Pflanzen gehört, eine die Mannheit stärkende Wirkung nicht ganz absprechen. Einige der Hodenpflanzen tragen angenehm riechende, andere hingegen ein wenig nach dem Bocke stinckende Blumen.

Die

Die sechste Abtheilung.

Nährende, theils mit saftigen Früchten, theils mit mehlichten Saamen begabte Pflanzen.

Man nennt gewöhnlich jene Pflanzen, oder ihre Theile **nährend** (Plantæ alimentariæ), die etwas von ihrer Wesenheit zur Ersetzung der abgängigen fliessigen, oder festen Theile des animalischen Körpers zurücklassen.

§. 245.

21.) Die Pflanzen mit eßbaren, mehr oder weniger süß- oder säuerlich-süssen, und fleischigten Früchten (Pomaceæ), die in des **Linne** 12ter Klasse vorkommen z. B. Punica, Amygdalus, Prunus, Cratægus, Sorbus, Mespilus, Pyrus, Malus, u. d. gl. Die hierher gehörenden Pflanzen tragen fast alle, ohne ausnahme, eßbare Früchte, und keine sind darunter giftig oder verdächtig; ausser man wolle die **Schwarze Vogelkirsche** (Prunus Padus), besonders aber die **Lorbeerkirsche** (Laurocerasus) davon ausnehmen: obzwar **Linne** die giftig seyn sollende Eigenschaft der letzteren Pflanze noch sehr in Zweifel zieht (*): doch

(*) Infusum foliorum Theæ instar haustum cum lacte variis hic in Belgio phthisicis solatio fuit. Voluere autem recentiores Plantam valde venenatam esse, cum

doch soll selbe den von Fleische sich nährenden Thieren schädlich seyn.

§. 246.

22.) Die **Palmbäume** (Palmæ) tragen fast alle eßbare Früchte: es sind dieses baumähnliche Gewächse, die aber meistens einen strunkähnlichen, einfachen, in keine sonderlichen Aeste getheilten Stamm bilden: dessen äusserster Theil aus blossen, zimlich langen, entweder einfachen, oder gefiederten, oder auch fächerförmig gebildeten Blättern besteht. Sie sind fast alle halb oder ganz getrennten Geschlechts; gleichwie ihre Frucht bey den meisten eßbar, auch bey fast allen ein Steinobst ist, dergleichen sind Cocos, Corypha, Borassus, Areca, Caryota, Phoenix, Cycas Musa? (*) u. a. m.

§. 247.

23.) Die **Gras- oder Getreidarten** (Gramina, seu frumenta). Die Blüthen dieser Pflanzen haben weder eine eigentlich gefärbte Krone, noch

spiritus necet animalia, quod mihi paradoxum videtur, ubi nec affinitas, nec sapor, nec odor, nec facies, nec sensatio ulla a priori hæc probant; an hordeum venenatum sit, cum spiritus ejus necet animalia. *Hort. Cliffort.* pag. 185.

Hier wäre nur noch anzumerken: daß nach gemachten Versuchen das von dieser Pflanze ohne Zusatz destillirte Wasser (Aqua essentialis) sehr wirksam giftige Eigenschaften haben soll.

(*) *Linn.* ord. 8.

noch einen förmlichen Kelch; sondern diese Theile bestehen aus einfach oder doppelt zusammengesetzten spreuartigen Bälgchen (ex glumis paleaceis) die gewöhnlich drey Staubfäden enthalten, und entweder Zwitterblüthen, oder halbgetrennten, oder vermengten Geschlechtes sind, und deren Fruchtkeim bey den meisten in einen nackten Saamen auswächst. Der Stengel, den man bey diesen Pflanzen einen **Halm** nennt, ist gemeiniglich geschlank, in Knie, Knoten, oder Gelenke abgesetzt; die Blätter sind schmal, lang, gewöhnlich der Länge nach gestreift, und umfassen den Halm bey ihrem Auswuchse scheideförmig; der **Blüthenstand** ist entweder eine **Rispe**, oder eine **Aehre**.

Alle Grasarten, besonders aber ihre Saamen sind eßbar: nur daß ein Thier diese, ein anderes jene Art lieber wählt. Die kleineren Saamen dienen gewöhnlich den Vögeln, und anderem Gefliegel zur Nahrung z. B. Panicum, Milium, Phalaris u. a. d. gl. Die größeren Saamen hingegen, die man schon eigentlich Getreide nennt z. B. **Korn**, **Haber**, **Gerste**, **Weitzen**, **Reiß** dann auch der **Mays**, oder der sogenannte **türkische Waitzen**, ferner der **Holkus**, oder **Sorghi** u. d. gl. dienen auch für Menschen zur Nahrung, denen eben noch einige kleinere Grassaamen wohl bekommen, besonders der **Schwaden**, oder **Himmelthau**

(Pani-

(Panicum sanguinale), der **Mannaschwingel**, (Festuca fluitans), u. m. e. a. (*)

Doch soll der **Lülch** (Lolium temulentum), wenn er im Getränke gebraucht wird, dumm und schwindlicht machen, oder Kopfweh verursachen.

§. 248.

24.) Die Pflanzen mit **Hülsenfrüchten**, oder wie sie bey **Tournefort** heissen: mit **schmetterlingförmigen** Blüthen (Plantæ leguminosæ, floribus papilionaceis), diese Pflanzen sind größtentheils gute Futterkräuter; massen die meisten davon dem von Vegetabilien sich nährenden Vieh die beste Nahrung geben, z. B. Lotus, Vicia, Hedysarum, Lathyrus, Trifolium, Medicago, Robinia u. m. e. a.

Eben so sind die Saamen vieler **Hülsenfruchtträchtiger** Pflanzen für die Menschen eine eßbare, gute, und nahrhafte Speise: z. B. **Bohnen, Phaseolen, Erbsen, Linsen, Zisern**, u. a., ob sie zwar ein wenig Blähungen verursachen; so thun sie es dann doch weniger, wann sie recht weich gekocht, und von den äusseren **Saamenbälgchen** gut gereiniget, oder abgeschieden sind. Von einigen rühmt man den Absud als ein Arzneymittel gegen den Blasen- und Nierenstein, besonders von

dem

(*) Man sehe meine ökonomische Abhandlung über einige Erdgewächse Seite 47. vom Jahre 1784. gedruckt bey Herrn v. Kurzbeck.

dem Saamen des **Zisernkrautes**, und dem **Vogelfußklee** (Ornithopodium).

Die zu Mehl gemachten Saamen von den **Feigbohnen** (Lupinus), den gemeinen **Bohnen**, und den **Ervilien** dienen äusserlich, warm und trocken aufgelegt, die Geschwülste, oder Stockungen der Säfte zu zertheilen: imgleichen das gepülverte Kraut vom **Steinklee** (Melilotus). Die Wurzel vom **Heuhechel** (Ononis) wird als ein urinbeförderendes Mittel angerühmt; besonders mit **Süßholz**, und **Eibischwurzel** vermengt als Absud getrunken. So dient auch die Süßholzwurzel, oder ihr verdickter Saft, schon für sich allein, gegen den Husten, gegen Engbrüstigkeit, und andere Brustbeschwerungen: hauptsächlich kommen hier die besten Futterkräuter vor: z. B. die gemeinen **Kleearten**; die **Luzerne** (Medicago sativa); das **Saint-foin** (Hedysarum Onobrychis); das **süßblätterigte Knöchelkraut** (Astragalus glycyphyllos); die **Afterakazie** (Robinia pseudoacacia); u. u. e. a.

Dieses mag nun von den Arzneykräften sowohl, als auch von einigen ökonomischen Nutzanwendungen obangeführter natürlich vereinbarter Pflanzengattungen genug seyn; mehrere anzuführen, war hier weder die Absicht, noch der Ort.

§. 249.

§. 249.

Es könnte freylich wohl insbesondere noch eines und das andere, vom Geruche, Geschmacke, von der Farbe, und von dem Standorte, wo die Pflanze wächst, auf ihre Wirkung, Eigenschaft, und auf ihre Bestandtheile geschlossen werden; ob sich zwar eine von daher gezogene Beurtheilung niemal durchaus als richtig, und ohne aller Ausnahme beståttigen wird; so kann selbe doch, wo nicht bey den meisten, doch bey vielen wenigstens zu einiger Richtschnur dienen.

Nach dem Geruche nennt man z. B. die **wohlriechenden Pflanzen** (Plantæ odoratæ, fragrantes) **haupt**= und **nervenstärkende** Pflanzen; nur muß ihr Geruch nicht gar zu heftig seyn. Die betäubend oder etwas widrig riechenden (luridæ, narcoticæ, odore tetro) sollen die Nerven stumpf machen. Die etwas ekelhaft riechenden (Odore nauseoso) scheint unsere Natur zu verabscheuen, und sich, auf was immer für eine Art, falls selbe in unseren Körper gekommen sind, davon zu entledigen: es sey nun, daß selbe einen Schweis erregen, Erbrechen machen, oder abwärts purgieren: einige können auch das Monatliche befördern, oder wohl gar einen Abortum verursachen. Die **bisamhaftriechenden** (ambrosiacæ) werden für analeptisch gehalten. Andere die gleichsam nach einem Bocke riechen (hircinæ) sollen zur Venuslust reizen:

zen: doch will man auch einigen angenehmriechenden diese Eigenschaft zugestehen, besonders den bisamhaftriechenden Pflanzen.

§. 250.

Nach dem **Geschmacke** sind die Pflanzen, oder ihre Theile entweder süß (dulces), und dahero unserem Gaume gemeiniglich angenehm. Ihre Eigenschaft soll seyn: die Schärfe zu dämpfen, oder selbe zu umwickeln, und die Theile etwas schlapp zu machen. Diese leztere Eigenschaft kömmt ebenfalls den etwas fettigschmeckenden Pflanzentheilen (sapore pingues) bey; besonders denen, die mit Wasser innigst vermengt eine Art von angenehm schmeckender Milch geben. Eben so könnten auch die schleimigschmeckenden (viscosæ & mucilaginosæ) in Absicht die Schärfe zu dämpfen, und die vom Muco entblößten Theile zu decken, gleiche Eigenschaften haben. Die **scharfschmeckenden** (acres) sollen gewöhnlich stark abtreibende Mittel seyn. Die **herbzusammenziehenden** (stipticæ & acerbæ) sind gemeiniglich stopfend oder Anhaltend. Gelinder anhaltend, oder ein wenig roborirend sind hingegen die **trockenschmeckenden** (siccæ), nemlich: die entweder einen blos erdigten, oder fast gar keinen sonderlichen Geschmack zu haben scheinen. Die **Sauerschmeckenden** (Acidæ) sind der Zunge angenehm, besonders wenn selbe mit Honig, oder Zu-

cker

cker ein wenig versüsset werden: ihre Eigenschaft ist der Fäulung zu widerstehen, die Hitze zu dämpfen, und den Durst zu löschen. Die **bitterschmeckenden** (amaræ) erwärmen, und bekommen darum einem schwachen Magen wohl; doch treiben sie auch den Schweis, und einige davon purgieren sogar. Die **gesalzenschmeckenden** (salsæ) reizen die Zunge, und dienen die zähen Feuchtigkeiten zu zertheilen. Die **wässerig schmeckenden** (aquosæ) sind blos als diluirende, und anfeuchtende Mittel zu betrachten.

§. 251.

In Betracht der **Farbe** ist es sehr betrüglich nach selber zu urtheilen, doch soll die **rothe Farbe** eine gegenwärtige Säure; die **bleiche** einen wässerigten; die **weisse** eine süssen; die **gelbe** hingegen einen bittern Geschmack verrathen: nur versteht es sich, daß man dieses nicht als gar zu bestimmt annehmen müsse.

§. 352.

Was nun den ökonomischen Nutzen der Pflanzen im strengeren Verstande betrift, so ist selber sowohl in der Haus = als Landwirtschaft ungemein groß, ohne hier des Nutzens zu erwähnen, den die frischwachsenden Pflanzen durchaus in Reinigung der Luft verschaffen. Denn daß sie die von Menschen und Vieh ausgehauchte, und hierdurch verdorbene Luft an sich ziehen, einsaugen; die in

dieser Luft enthaltenen für Menschen und Vieh schädlichen Theile zu ihrer eigenen Belebung zurückhalten, im Gegentheile aber, besonders beym Tages- oder Sonnenlichte, eine zum Einathmen allein taugliche Luft wiederum aushauchen.

§. 253.

Diesen, und zwar nicht geringen, Nutzen können die lebenden Pflanzen überhaupt verschaffen (*). Sind

(*) Uiber diese dem Herrn Pristley gehörige Entdeckung hat sich Herr Johann Pringel in seiner sehr ausgearbeiteten, an die königliche Gesellschaft in England im November 1773 gehaltenen Anrede also erkläret. „Durch diese Entdeckungen (so lautet die Rede) sind „wir versichert, das keine Pflanze vergebens wächst, „sondern daß von der Eiche des Waldes an, bis zu „dem Grase auf unseren Wiesen jede einzelne Pflanze „dem Menschen nützt, obschon ihr Nutzen nicht alle„zeit durch besonders empfindsame Wirkungen entschie„den, oder gefühlet wird; so machen sie doch einen „Theil des Ganzen aus, kraft welchen unser Dunst„kreis gereiniget, und gesäubert wird. Zu diesen tra„gen sowohl die angenehm riechenden Rosen, als auch „der tödtende Nachtschatten das ihrige bey: und also „sind weder die gemeinsten Gräser unserer Auen, noch „die in den entferntesten, und unbewohnten Gegenden „grünenden Wälder ohne allem Nutzen für uns, gleich„wie eben wir nicht ohne allem Nutzen für sie sind. „In Betrachtung: daß die Winde die durch uns ver„dorbene Luft uns zur Erleichterung, den Pflanzen „hingegen zur Nahrung beständig dahin wehen. Wenn „schon diese heilsame Luft sich zuweilen in Sturm„winde verwandelt; so müssen wir darum doch den „Wegen eines gütigen Wesens nachspüren, und selbe

Sind selbe endlich gestorben, und auf was immer für eine Art verrottet, oder verfault, so geben sie auch dann noch einen guten Dünger, hauptsächlich aber die beste Dammerde ab; worinnen die noch lebenden Pflanzen wiederum am besten wachsen und fortkommen können; ohne zu erwähnen, daß die Hölzer der Stämme theils zum Verkohlen, theils dann zum Brennen beym Kochen der Speisen, und Heitzen der Zimmer in den meisten Gegenden unserer Erdkugel höchst nothwendig sind. Eben so kann man wiederum aus der von verbranntem Holze, und anderen Pflanzentheilen zurückgebliebenen Asche Nutzen ziehen, nemlich: durchs Auslaugen fixes Laugensalz z. B. **Sode**, und gemeine **Potasche** erhalten, welche Salze wiederum einen sehr ausgebreiteten Nutzen verschaffen: sie dienen nicht nur zu Bereitung der Seife, zum Glasmachen, sondern auch zu noch verschiedenen anderen Handthierungen, sowohl in der Haushaltung, in allerhand Fabriken, in der Chy-

„ verehren: massen alles dieses nicht zufälliger Weise,
„ sondern aus Vorsatze; nicht im Zorne, sondern aus
„ Barmherzigkeit geschieht: daß die Wässer und die
„ Luft auf solche Art mitsammen erschüttert, diese
„ faulen und pestilenzischen Ausflüsse, welche die auf
„ der Oberfläche der Erde sich befindenden Pflanzen
„ nicht gänzlich einzuschlücken vermochten, in die Tiefe
„ der Wässer begraben werden. Man sehe: Ingen-
„ Housz Experiments upon vegetables. Preface pag.
„ xvj.

nie, Dozimasie, Metallurgie, als auch zur Arzney. Welch ferneren Nutzen das Holz zum Bauen, zu verschiedenen Gefässen, zu Drechsler = Tischler= Faßbinder und dergleichen Arbeit verschaft, ist ohnehin bekannt. **Tangel**, oder **Nadelbäume** liefern Kühn, Harz, Terpentin, und nach fernerer Bearbeitung dieser Materien Terpentinöl, Pech, Kolofonie oder Geigenharz; nichtminder, Krummholzöl, welches leztere aber gewöhnlich von den Zapfen dieser Bäume, solange selbe noch grün sind, durch die Kunst bereitet wird; doch erhält man dieses Oel auch: wenn der weiche Terpentin mit Wasser gehörig destilliret wird. (*) So liefern auch vom Ansehen gerin=

(*) Von der Pflegung, und dem ferneren Gebrauche der in temperirten Gegenden wild wachsenden, als auch sonst über Winter ausdaurenden Bäume und Sträucher können des du Roi Harbkesche wilde Baumzucht; Gleditschens Forstwissenschaft; du Hamel: Traité des arbres &c.; Kramers Forstwesen u. a. Werke nachgelesen werden.

Es giebt noch einen süßlichten, an freyer Luft sich verdickenden, im Wasser auflösbaren Saft, der gemeiniglich aus allen Arten der Esche (Fraxinus), besonders in Sizilien und Kalabrien, theils von Natur selbst, theils durch künstliche Anritzung erwähnter Baumstämme herausfließt, und unter dem Namen der offizinellen Manna in der Handlung bekannt ist. Die Perser sollen hingegen diesen Saft aus einer Art Süßklee (Hedysarum Alhagi) sammeln: welche Pflanze bey Rauwolf Alhagi Maurorum; und bey Bauhin Genista Spartium heißt. Siehe dessen Pinax pag. 394. Desgleichen Gmelins Reisen Th. 2 S. 197. Taf. 29.

geringere Pflanzen sehr nützliche Theile in der Oekonomie, z. B. **Leinkraut** (Linum), und **Hanf** geben Materie zum Flachs, dann zur Leinwand, zu Kanefas, und endlich auch zu Papier. Die **Baumwolle** macht einen grossen Artikel in der Handlung.

§. 254.

Daß der gröste Theil der Thiere sich von Pflanzen nährt; gleichwie nicht minder verschiedenes Gemüse, Hülsenfrüchte, nebst allerhand Körnern von Getreidgattungen den Menschen eine ausgiebige Nahrung verschaffen; dieses ist ohnehin nur zu bekannt, gleichwie auch schon Erwähnung davon geschehen ist.

Ferner genießt sowohl der Mensch, als das Vieh verschiedenes Obst, nebst anderen Früchten: eben so kann auch mittelst der Kunst durch die Gährung aus Beeren-Kern- und Steinobst, gleichwie auch aus Getreide, und anderen Saamen, für Menschen allerhand geistiges, sowohl gedeylich, als auch wohl schmeckend, und, mässig genossen, zugleich stärkendes Getränke zubereitet werden, z. B. **Wein**, **Brandwein**, **Bier**, u. d. gl.; nicht minder durch besondere Zurichtung einiger ausländischen Saamen, das sogenannte **Koffe** (*) und **Chiokolade**-

(*) Man hat viel Gutes, und Böses über den Koffe geschrieben. Ich gab hierüber gleichfalls meine Gedanken heraus, die im Jahre 1777 im Monate März in die dazumal in Wien erschienenen litterarischen Monate eingerückt wurden.

getränke: auch pflegt man das auf **Theeblätter** heiß aufgegossene, und dann mit Zucker, oder Honig versüßte Wasser zu trinken.

Die **Kokospalme**, der **Brodbaum** (Artocarpos) und das vom Marke der **Cykas** bereitete **Sagumehl** liefern den Südländern angenehme Speisen: der in jenen glücklichen Gegenden wachsenden **Musa**, **Papaya** u. a. eßbare Früchte tragender Pflanzen nicht zu erwähnen.

§. 255.

Ob, und in wie weit gewisse Wurzeln, besonders die sogenannten **Erdäpfel** (Solanum tuberosum) für Menschen und Vieh zur Nahrung dienen können, hierüber habe ich mich in meinen obangeführten Werkchen gleichfalls erkläret. (*)

Einen sehr verschiedenen Gebrauch hat das sogenannte **elastische Harz**, von dem man, wie lange der aus dem Baum fliessende milchigte Saft noch weich ist, allerhand Sachen, z. B. Spritzen, Flaschen, Stiefeln, und Schuhe verfertigen, Leinwand, die dann kein Wasser durchläßt, überziehen, auch Windfackeln bereiten kann. (**) Das Wachs von der

My-

(*) Auch habe ich vom Manihot, und anderen eßbaren Wurzelarten eben alda gehandelt.

(**) Diese Pflanze heißt bey Aublet: Hevea Guianensis. Siehe dessen Histoire des plantes, Tom. 2. pag. 871. Tab. 335.

Myrica cerifera dient den Amerikanern zu verschiedenem Gebrauche. (*)

§. 256.

Ferner dienen noch einige Pflanzentheile sowohl den Gaumen zu reizen, als auch, wie man glaubt, die Verdauung besser zu befördern: Hieher gehören allerhand fremde Gewürze, derer man aber wohl in der Küche wenigstens der meisten entbehren könnte; als Arzneyen aber können sie ihren guten Nutzen haben. Noch andere Pflanzentheile hat man um allerhand Getränke zu versüssen; die man aber auch heutiges Tages nicht leicht mehr vermüssen kann, zu welchen hauptsächlich der Zucker gehört. Das sonderbareste ist: daß seit ungefähr zweyhundert Jahren eine an sich nicht sonderlich angenehme, aus Amerika gekommene Pflanze den meisten Menschen, es sey nun zum **Schnupfen**, oder **Rauchen** fast unentbehrlich geworden ist. **Nikot** ein französischer Gesandter am portugiesischen Hofe soll diese Pflanze, nemlich: den Tobak, am ersten im Jahre 1560 in Frankreich bekannt gemacht haben.

§. 257.

Noch wäre etwas von den zur **Färberey** dienenden Pflanzentheilen zu melden, wovon aber

(*) Siehe Kalms Reisen, der Uebersetzung 2ten Theil Seite 334.

die meisten, nemlich: um Wolle, Baumwolle, Leinwand, und Seide zu färben, bisher noch aus fremden Provinzen überbracht werden müssen: dergleichen sind z. B. verschiedene ausländische Färbehölzer: **Fernambuk**, oder **Brasilienholz** (Cæsalpinia) u. a. zum Rothfärben. Eine gelbe Farbe giebt der **Orlean**, und die **Kurkumawurzel**. Hochgelb färbt die **Hopea**; die **Indigofera** (*) giebt eine blaue; die Wurzel der **Lawsonia** eine rothe, ihre Blätter hingegen eine gelbe, und das **Kampeschholz** (Hæmatoxylon) eine Violetfarbe (**): die man aber durch verschiedene Zusätze ins

(*) Von welcher Raynal im dritten Theile seiner Histoire philosophique Seite 458 sowohl die Kultur, als auch die Behandlung, wie nemlich die bekannte blaufärbende Fæcula daraus erhalten wird, ausführlich beschreibt.

Blau, und ins Röthlichte spielend ist die Tournesol, und Lackmusfarbe (Croton tinctorium): diese Pflanze wächst in der Gegend um Montpellier. Noch mehr ins Röthlichte fällt die Farbe vom Parellflechtenmooße (Lichen Parellus *Linn.* The Crawfish Eyelike Lichenoides.

Dillen. Hist. musc. pag. 130.

(**) Die schönste, sowohl purpur = als scharlachrothfärbende Substanz haben wir freylich noch immer aus dem Thierreiche, nemlich die Koschenill; ein aus Amerika überbrachtes Insekt: (Coccus Cacti coccinelliferi *Linn.*), dessen man sich bisher, um schön roth zu färben, am meisten bedient.

ins Blaue, ins Grüne, und in noch andere Farben abändert.

§. 258.

Man hat aber auch in unseren Provinzen schon verschiedene Färbepflanzen angebauet, wovon einige zwar kultiviret werden müssen, andere aber auch wild wachsen: dergleichen sind der **Krapp** (Rubia Tinctorum) zum Braunroth färben. Die Wurzel von der **Alkanna** (Anchusa tinctoria), und der **rauchen Lotwurzel** (Onosma Echioides) färben ebenfalls roth; gelb färbt der sogenannte **Saflor** (Carthamus tinctorius), der sich aber auch durch Behandlung mit Salzen ins **Hochrosenrothe** treiben läßt. Die Hauptsache bey Färbereyen beruhet immer auf geschickten Beymischungen von verschiedenen Salzen, und Metallauflösungen.

Blau färbt die **Weide** (Isatis), Gelb der **Wau** (Reseda Luteola); eben so färbt auch die **Scharte** (Serratula tinctoria); der **Färbeginster** (Genista tinctoria); die **Färbechamille** (Anthemis tinctoria); der **Safran**, und das **Gelbholz** (Rhus Cotinus), welches letztere aber mit Zusatz vom Brasilienholze ins Braunrothe übergeht.

Die grünfärbenden unreifen Beeren des **Faulbaumes** (Rhamnus Frangula) und noch viele andere, die noch besser zu untersuchen wären, können

den

den einheimischen Färbepflanzen beygezählt werden: Herr Bergrath **Pörner** hat mit verschiedenen Pflanzentheilen zum Behufe der Färberey viele gute, aber auch viele mißlungene Versuche gemacht. (*)

In ſcientia naturali
Principia veritatis
Obſervationibus confirmari debent.

Linn. *Philoſoph. botan.*

(*) Man sehe dessen in 3en Theilen herausgegebene chym. Versuche, und Bemerkungen, zum Nutzen der Färbekunst.

Verbesserung.

Seite	35	Zeile 9	**dichterer**	lies	**dichteren**
——	69	—— 13	**mehr** weggestrichen		
——	75	—— 9	**das**	——	**daß**
——	124	—— 25	**Kaspel**	——	**Kapsel**
——	125	—— 6	**Kaspel**	——	**Kapsel**
——	149	—— 16	Pflanze	——	Pflanzen
——	165	—— 26	**vielblättrigter**	lies	**vierblättrigter**
——	86	——	ist nach §. 44 folgende Stelle einzuschalten:		

Zuweilen ist der **Saamen geflügelt** (Semen alatum), oder auf verschiedene Art mit **Hauchhaaren gekrönet** (diversimode coronatum pappo).

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Well, Johann Jacob von

Kurz verfassete Gründe zur Pflanzenlehre als ein zur Naturgeschichte unumgä
nglich nöthiger Theil

Wien 1785

Bamberg, Staatsbibliothek -- Bip.Bot.o.27
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11428281-0
VD18 12422878-003